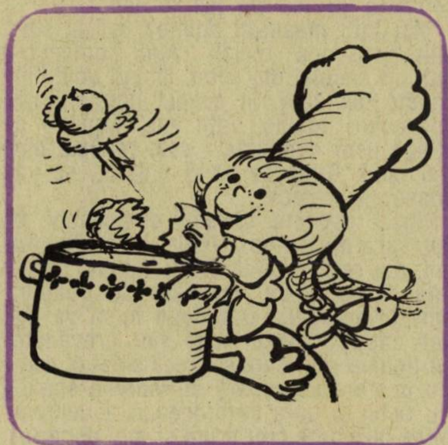
• Ceapa crudă tocată prin mașină sau rasă pe răzătoare, prin strivirea celulelor bogate în alil (substanță iute), amărăște preparatele, le iuțește. De aceea se recomandă să fie tocată mărunt pe un fund de lemn.

• Legumele uscate (deshidratate) se pun la fiert în apă rece; legumele crude — în apă clocotită.

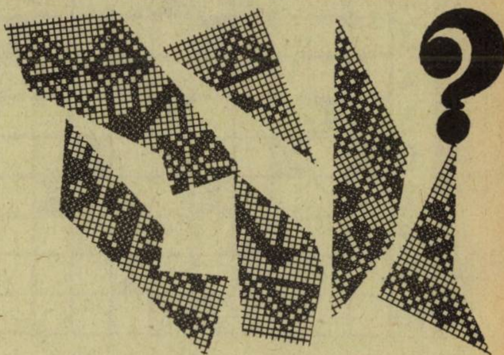


• Verdeața se adaugă în mîncare (ciorbe, supe, soteuri) cu 5—10 minute înainte de a fi servite. Verdeața mărește valoarea mîncărurilor prin aportul mare de vitamine. În ciorbe, verdeața tocată mărunt și amestecată cu un gălbenuș și cu smîntînă dă un gust deosebit de bun.

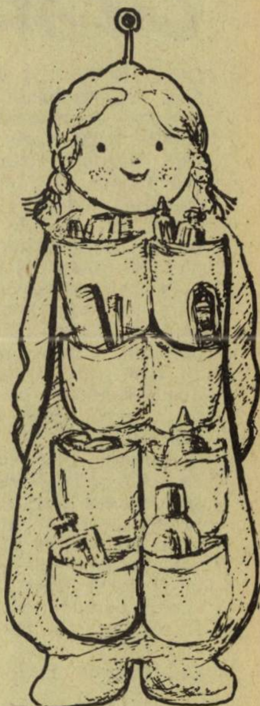
• Chifteluțele din cartofi sînt mai gustoase dacă, după modelare, se trec prin puțină făină, ou bătut, pesmet și se prăjesc în ulei bine încins.

• Deoarece varza timpurie are un gust amărui, înainte de preparare trebuie ținută 3—5 minute în apă clocotită.

RECONSTITUIȚI BRODERIA DIN IMAGINE.



PĂPUȘĂ FUNCȚIONALĂ



Deși nu vă mai jucați cu păpușa, puteți s-o păstrați încă multă vreme la vedere. Cum? Suprapuneți-i mai întîi o bucată de placaj taiată cu traforajul după conturul păpușii, fixînd-o pe partea din față a trunchiului. Apoi îmbrăcați atît păpușa cît și bucata de placaj cu o rochiță sau o salopetă avînd multe, multe buzunare... funcționale.

Alegeți singure materialul din care confecționați îmbrăcămintea păpușii și paspoalul cu care decorați buzunarele. În funcție de ceea ce doriți să păstrați în aceste buzunare, alegeți locul unde fixați păpușa: camera voastră, bucătăria, holul sau baia.

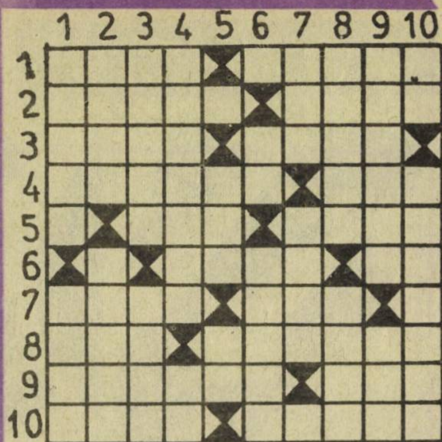








RADU MARIAN



La scaldă

ORIZONTAL: 1) Autorul tabloului „În baie". Faima băilor de la Techirghiol sau Amara. 2) Personaj istoric francez (1743—1793) care și-a pierdut viața în baie. Sezonul băilor de soare, de nămol sau de aer. 3) Pămînt pregătit pentru semănături. Baie. 4) Băile lor se numeau terme. Rîu în R.D. Germană. 5) Avantaj. Bătăi ritmice, sincopate ale vîrfului și tocurilor pantofului. 6) Scînteie (fig.). Lac fără fund. 7) Baie comună. Redă o sclipire. 8) Intră în cadă. Exclamație care a însoțit descoperirea de către Arhimede, în baie, a principiului care-i poartă numele. 9) Cadă de baie (pl.). Uniunea Internațională de Telecomunicații (abr.). 10) Numele științific al raței. Băile vestite ale antichității.

VERTICAL: 1) Băi din Bărăgan. Servietă. 2) Cafeniu. Face spume la... baie. 3) Baia de... din județul Mehedinți. Îi place să se scalde toată ziua. 4) Sport acvatic. La vîsle! 5) Adevărul gol, goluț. Pene. 6) Șase roman. Locuitor al Elveției. 7) Plasă de pescuit. Fenomen (înv.). 8) Pictor francez, autorul pînzei „Baia". Sită. 9) Baia Sprie. Cunoscut personaj din romanul omonim al lui R. Kipling. 10) Pe plajă! Îmbăiate.

DICȚIONAR: ESS, ANAS, SEIR, KIM.

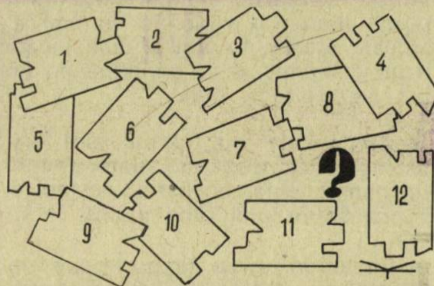


PRACTIC

Vreți să dați o notă de veselie camerei voastre sau celei a fraților mai mici? Sau vreți să faceți un cadou? Confecționați o „omidă" care poate fi decorativă și utilă, așezînd-o pe o canapea, iar în sezonul rece lîngă prag, pentru că etanșeizează partea de jos a ușii.

Mai întîi măsurați lățimea ușii și stabiliți grosimea „omizii". Apoi confecționați un săculeț din șifon, lăsînd unul din capete desfăcut, în scopul umplerii lui cu resturi textile, vată etc. Capul – o minge ușor ovalizată – este realizat din trei clini. După ce va fi umplut, se va coase de trunchi.

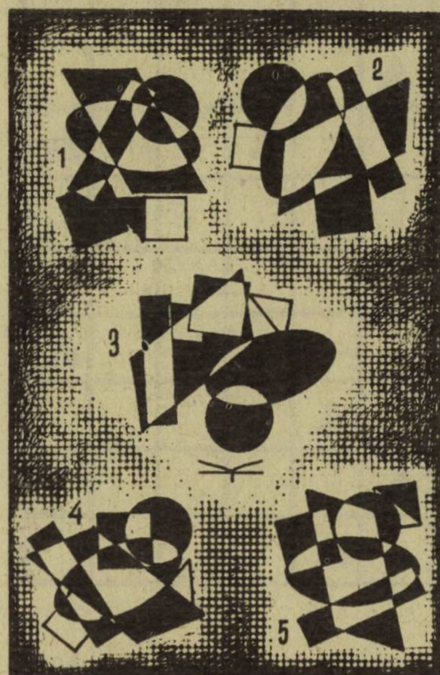
Husa respectă aceleași dimensiuni. O veți face din resturi textile, înflorate sau uni, din resturi de lînă sau melană tricotate într-o mare varietate de nuanțe, bine armonizate. O a doua husă va înveli capul. Ambele huse sînt prevăzute cu tighele prin care se trece elastic, pentru desfățarea ușoară în vederea spălării. Ochii și gura se brodează. Inventivitatea își poate croi drum și mai departe, fixînd de creștetul „omizii" două antene.



DOUĂ DINTRE FIGURILE NUMEROTATE 1—12 SÎNT IDENTICE. CARE?







ÎN CÎTE CASETE SÎNT DESENATE, PRIN SUPRAPUNERE, FIGURILE DE SUS?

SPRE BABELE

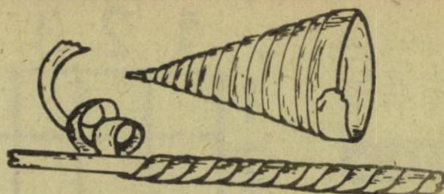
(Criptografie: 5, 11)

L A=T L N N I

Jucării folclorice

CORN CIOBĂNESC

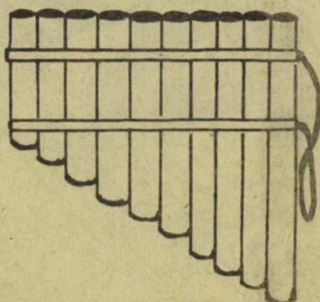
Luaţi o creangă de salcie proaspăt desprinsă din arbore, dreaptă şi cu cît mai puţine noduri. Crestaţi-o în linie răsucită continuă (aşa cum vedeţi în desenul de jos al figurii) cu ajutorul unui briceag sau cu o lamă, ocolind nodurile, astfel încît să-i parcurgeţi coaja de sus pînă jos. Apoi jupuiţi cu grijă coaja – sub forma unei cureluşe – şi înfăşuraţi-o, de îndată, strîns, suprapunîndu-i cîte puţin marginile, în jurul unui con din carton, dinainte pregătit. Puteţi folosi, desigur, coaja de la două-trei crengi (lipite la capete cu lipinol), pentru a forma un corn cît mai mare. Lăsaţi să se usuce coaja (într-un loc umbrit) timp de două zile. După care scoateţi conul de carton şi, astfel, instrumentul e terminat. El va arăta ca în desenul de sus al figurii. Suflînd puternic prin capătul lui îngust, veţi emite nişte sunete joase, profunde, care se vor auzi pînă departe.



NAI

Puteţi construi foarte uşor un instrument muzical de suflat asemănător cu naiul. Pentru aceasta aveţi nevoie de: trestie uscată de grosimi diferite; două benzi de carton; lipinol sau prenadez.

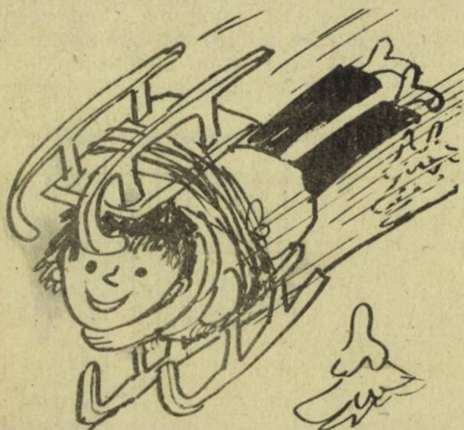
Tăiaţi tuburile din trestie (cu o lamă sau un cuţit bine ascuţit), avînd grijă ca la capătul final al fiecăruia să fie un nod (care să-l închidă ca un capac). Ţeava cea mai lungă va avea aproximativ 330 mm, iar cea mai scurtă 230 mm. Aşezaţi tuburile în ordinea lor crescătoare şi lipiţi-le între ele de-a lungul părţilor care vin în contact. Aşteptaţi timp de o oră, pînă cînd lipiturile se usucă bine, apoi (pentru a spori rezistenţa instrumentului) lipiţi, jur-împrejurul tuburilor, două benzi de carton, late de 20 mm, aşa cum vedeţi în desen. La capătul din dreapta al benzilor puteţi ataşa un mîner din sfoară împletită. Cînd se usucă şi aceste lipituri, începeţi să deprindeţi arta de a emite sunete melodioase suflînd în tuburile naiului vostru.



DATINI DE ANUL NOU

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1							▲			
2										
3					▲					
4		▲					▲			▲
5			▲			▲			▲	
6				▲						
7	▲							▲		▲
8			▲			▲				
9					▲					
10						▲				

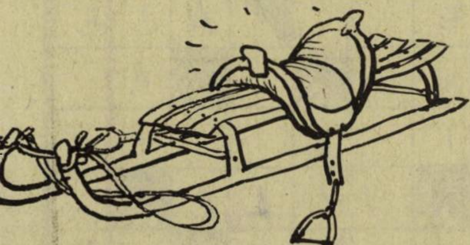
ORIZONTAL: 1) „Sărbătoarea..." la vechii eleni, la care bradul sau pinul împodobit cu panglici multicolore era nelipsit (sing. neart.). Bătaia ceasornicului. 2) Prilej pentru urarea „La mulţi ani". 3) Frumos împodobit în noaptea Anului Nou (pl.). Pasăre apreciată de vînători. 4) Diminutiv feminin. Cu plin! 5) Nicholas Werner. La săniuş. Popescu Corina. 6) Mamifer rumegător din Tibet. Merge cu bădiţa. 7) Mare poet german (1749—1832), una dintre cele mai de seamă personalităţi ale literaturii universale, autor al romanului „Anii de ucenicie ai lui Wilhelm Meister". 8) La revelion. Unitate de măsură. Ţară latino-americană unde, în noaptea de Anul Nou, fiecare trebuie să mănînce 12 boabe de strugure în timpul în care ceasul bate ora 12. 9) Atributul zilelor de iarnă. Fulgarin. 10) Se înalţă din îmbietoarele bucate preparate pentru masa festivă de revelion. Anglia, unde, de Anul Nou, grupuri de tineri colindă cu un plug, urînd ca recolta să fie bogată, sau Birmania, unde, conform tradiţiei, în cele patru zile premergătoare Anului Nou are loc sărbătoarea apelor, în care prietenii, rudele sînt stropiţi cu apă, socotită simbol al rodniciei.



VERTICAL: 1) Populaţie nordică ce prepară din lapte şi făină prăjitura Julkake, pusă la loc de cinste pe masa întinsă la 21 decembrie, data începutului nopţii polare (pl.). Una din cele 24 de surori ale unei zile. 2) Mamifer arboricol din America tropicală. Celebru compozitor german (1813—1883), autorul cantatei „De Anul Nou". 3) Artişti de pantomimă. Începe corul. Cu colindul! 4) Apariţii. Emil s-a încurcat.

5) Fulgi de nea! Anii într-o urare de Anul Nou. 6) O plăcintă cu răvaşele pîrlite. Exclamaţie. 7) Notă muzicală. Umblă cu colindul. 8) Moş Gerilă în travesti (dim.pl.). „Munte" în toponimia mongolă. 9) Stat din sud-estul Asiei, unde se obişnuieşte ca în prima seară a noului an pe mesele oamenilor să se afle mere, grîu încolţit, usturoi, oţet şi altele, toate cu valoare de simbol. Cetate în sudul Cehiei, construită în 1420, centru întărit al răsculaţilor husiţi. 10) Deasupra noastră. Pe calul bădiei Traian. Cît mai mulţi cu sănătate şi fericire!

DICŢIONAR: UNO, ELIM, ULA.





GLUME GLUME

Profesorul: - Cum se obţine lumina cu ajutorul apei?
Elevul: - Spălînd geamurile..., tovarăşe profesor!!!

- Care este momentul cel mai potrivit pentru culegerea fructelor?
- Momentul în care lipseşte paznicul...

- Ce frumos! Tată, dacă ar putea vorbi, ce crezi că mi-ar spune arţarul ăsta?
- Ţi-ar spune, probabil: „Iertare, fetiţo, dar eu sînt stejar!"

- Nu mă mai duc la şcoală! exclama Georgică, elev în clasa întîi.
- De ce?
- Pentru că nu ştiu nici să scriu, nici să citesc, şi pe deasupra nu mi se dă voie nici să vorbesc...

Petrică ia prima lui lecţie de înot. După cîteva minute îi spune instructorului:
- Cred că e destul pentru azi, nu mai mi-e sete...

CE S-A SCHIMBAT ?

Este un joc de echipă care solicită perspicacitatea, atenţia şi mai ales memoria, un joc care se poate desfăşura în interior sau în aer liber.

Jucătorii — fete şi băieţi — se aşază în linie dreaptă la perete sau după o linie trasată pe sol. Se aleg un conducător al jocului, care va ţine evidenţa punctelor obţinute de către fiecare jucător în parte, şi un „detectiv". Cu maximum de atenţie, timp de cinci minute, „detectivul" îi priveşte, pe rînd, pe toţi jucătorii, apoi iese din încăpere sau se îndepărtează de grup pînă cînd acesta iese din cîmpul său vizual.

În absenţa „detectivului", toţi jucătorii, foarte repede, îşi modifică ţinuta, schimbînd între ei pulovere, cravate, cordeluţe, pieptănături.

După cinci minute, „detectivul" reapare şi, cît mai repede cu putinţă, trebuie să descopere schimbările survenite în ţinuta tuturor jucătorilor.

Comandantul jocului acordă un punct pentru fiecare schimbare corect indicată de „detectiv". Toţi jucătorii, pe rînd, îndeplinesc rolul „detectivului". Cîştigător este cel care, în final, obţine cel mai mare punctaj.



ÎNTRE CELE DOUĂ DESENE EXISTĂ 10 DEOSEBIRI

1)



2)



ZI DE IARNĂ



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	L	E	C	S	A	N	D	R	I
2	M	A		I		■	O	M	A	T
3	A	P	E	■	I	A	R	■	E	A
4	N	O	A	P	T	E	■	C	A	L
5	■	V	■	F	U	L	A	R	■	I
6		I		■		■	S	O	B	A
7	E	T	E	R	■		A	S	I	■
8		A		E		■		A	C	E
9		■		N		■		■	A	
10				I		A			Z	
11				■	U	L	L	R	■	
12		■		U		B		■	D	I
13				M		■			I	

ORIZONTAL: 1) Bardul de la Mircești, creatorul poeziilor „Iarna", „Miezul iernii" și „Sania". 2) Poet român care a scris poemul „Senin de iarnă" (Adrian). Nea. 3) Îngheață ca efect al minciunilor! Din iarnă-n iarnă. În gheață. 4) Perioadă de o jumătate din an, cînd la poli Soarele nu se ridică deasupra orizontului. Propulsează o sanie cu zurgălăi. 5) Ține de cald la gît. 6) Pom de iarnă. La gura ei se desfășoară iarna firul poveștilor. 7) Amorțește prin răceala provocată de evaporarea lui. Urme de zăpadă. 8) Uneori e de gheață. Țurțuri (fig.). 9) Singură. 100 m². 10) A adapta o plantă din ținuturile calde la condițiile iernilor din ținuturile temperate. 11) Patinoar de cursă lungă! Zeul nordic al iernii, ales ca protector de schiori. 12) Arde, dar nu scoate flăcări. Hai, călutule. 13) Metalul din care era construită „casa înfocată" a împăratului Roșu, în care Harap Alb și tovarășii săi ar fi pierit dacă nu s-ar fi aflat cu ei și Gerilă. Înțepătură (fig.).

VERTICAL: 1) Mare pictor clasic român, autor al peisajului „Iarna" și al pitorescului tablou „Transport de buți iarna". Mare poet și umanist italian, autorul poeziei „Pe-o mare aspră, iarna, în bezna nopții reci". 2) Ploaie amestecată cu zăpadă. La circ. 3) Un troian vestit. Poet român, autorul poeziei „Noapte de iarnă". 4) Răcită la mijloc! Pufan Florin. Trag săniile în nord. În fum! 5) Haină care ține de cald. Braț acoperit de chiciură. 6) Apeduct în Elveția. Deasupra. De culoarea omătului. 7) Aduce ploaie și zăpadă. Bine! Ne redă Oceanul Înghețat și Antarctica. 8) La margine de drum. „Șutează" la hochei. Alifie. 9) Coliba păstorilor zăpezii, laponii. „Rîul luminii" din Moldova. Primele la diapazon. 10) Țară peninsulară europeană cu o climă subtropicală, dar cu o vegetație alpină în nord. Bloc de piatră plimbat de ghețari.

DICȚIONAR: ULLR, AEL.



JAPONIA

TZUKUBA

EXPO'85

În acest an Japonia găzduiește, în orășelul Tzukuba, o mare expoziție științifică internațională consacrată lumii de mîine, o lume informațională.

•

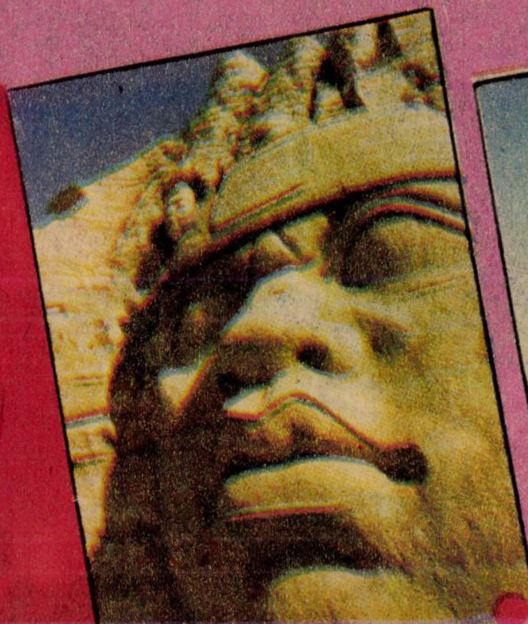
Expoziția Tzukuba se întinde pe o suprafață de 100 ha, dar deplasarea în incinta ei nu constituie o problemă. Parcuri întinse, popasuri, restaurante (60) și chioșcuri (100) sînt prevăzute la tot pasul. În sala teatrului, care poate cuprinde pînă la 3 000 de spectatori, pot fi urmărite imagini transmise din „sala cosmică" și studioul multiproiecțional.

Exponatele oferă o uimitoare varietate de tehnică avansată: filme tridimensionale, ecran panasonic, noi sisteme de comunicație, rețele informaționale și cel mai mare ecran TV care s-a construit vreodată.

La Tzukuba poți trăi cea mai palpitantă aventură spațială de pe Pămînt. Nu e vorba de scena favorită dintr-un film științifico-fantastic, ci de teatrul C&C din Pavilionul NEC (C&C=computere și comunicație). Sala numără 324 de locuri, are un ecran de 6/24 m, uriașe proiectoare video controlate de computere conectate la computere în serie instalate la fiecare scaun.















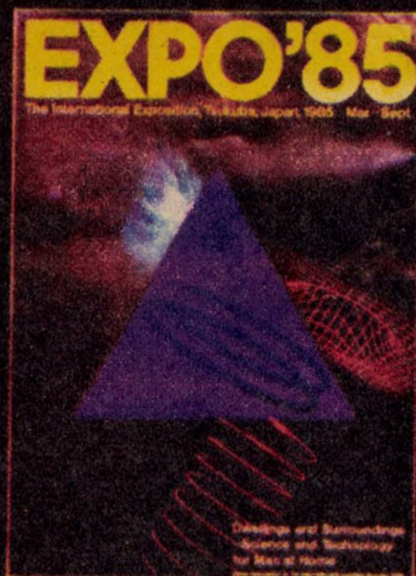
Aici ești un participant activ; te strecori printre asteroizi, explorezi planete și reali-zezi primul contact cu ființe de pe alte tări-muri. Felul în care reacționezi determină fi-rul povestirii, deoarece nu stai pe un scaun obișnuit, ci te afli la bordul unei nave spa-țiale. De tine depinde soarta ta și a echipa-jului. Fiecare spectator aducînd nota lui personală, povestea nu se repetă mai ni-ciodată.

Într-o altă sală se prezintă filmul tridi-mensional „Ne-am născut din stele", spec-tacol care îți taie respirația. Aparent fără ecran, te vezi înconjurat de imagini tridi-mensionale din spațiul terestru și extrate-restru (la nivelul planetelor, dar și al mole-culelor). Imaginile sînt atît de convingă-toare încît ai senzația că le poți atinge cu mîna. Este opera unor ultraperfecționate computere-simulatoare.

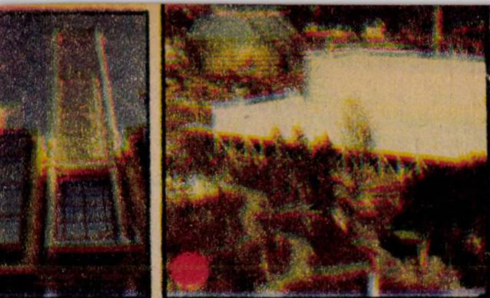
Tot în acest pavilion îl întîlnești și pe omul-Fanuc, cel mai mare robot-umanoid, cîntărind 20 de tone. Este primul robot care poate lucra simultan cu ambele mîini.

Robotul Communilab poate traduce orice poveste simultan în engleză, fran-ceză, germană și japoneză.

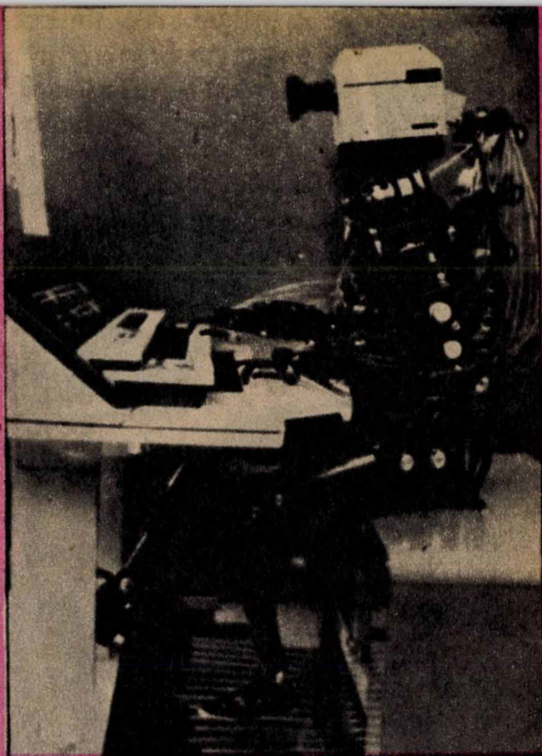
Deviza pavilionului este: „Ceea ce vi-sează omenirea se poate realiza cu ajuto-rul tehnicii". Se poate urmări cum datele











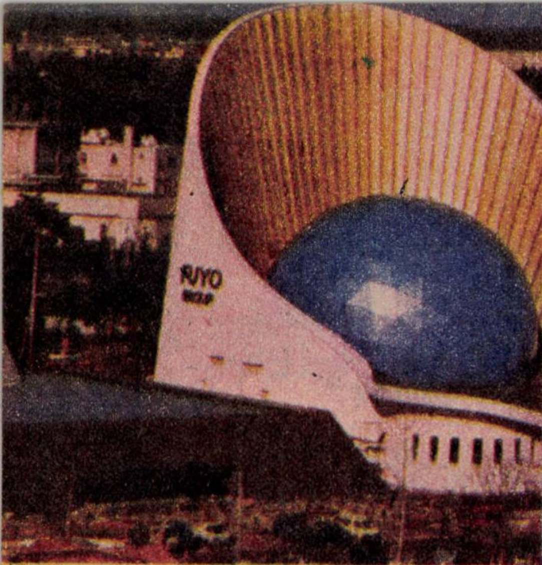
preluate de computere de la sateliți ajută la prevederea timpului cu mai multă exactitate decît s-a reușit vreodată. Pot fi văzute sisteme de comunicații care înlesnesc transmiterea de informații, voci, imagini, date, de milioane de ori mai repede decît ți-ai putea imagina. Transmiterea mesajelor prin fibre de sticlă — iată noul mod de comunicare în lumea informațională.

În expoziție se poate vedea cum aplicarea computerizării la cercetarea biomedicală permite sortarea și clasificarea rapidă a celulelor vii. Biotehniștii au acum la îndemînă instrumente eficace de depistare a bolilor și testare a noilor vaccinuri și medicamente.

Cercul, triunghiul, pătratul simbolizează, în tradiția japoneză, Universul, Intelectul, Pămîntul. În pavilionul IBM, această relație se materializează într-o serie de imagini ce-ți încîntă privirea în incinta teatrului „sferă în sferă". Aici poți pune întrebări computerelor care, în timp ce-ți răspund, pot lua și atitudine față de ceea ce i-ai întrebat.

Pavilionul Hitachi prezintă, printre altele, un robot programat să sculpteze blocuri de gheață la sugestia vizitatorilor; în alt colț al pavilionului te poți fotografia pe ce fundal dorești — trebuie doar s-o comunici computerului. Etajul îl este ocupat de un teatru rotativ care demonstrează publicului (prin piese satirice și filme) progresele înregistrate în materie de roboți și grafice computerizate.

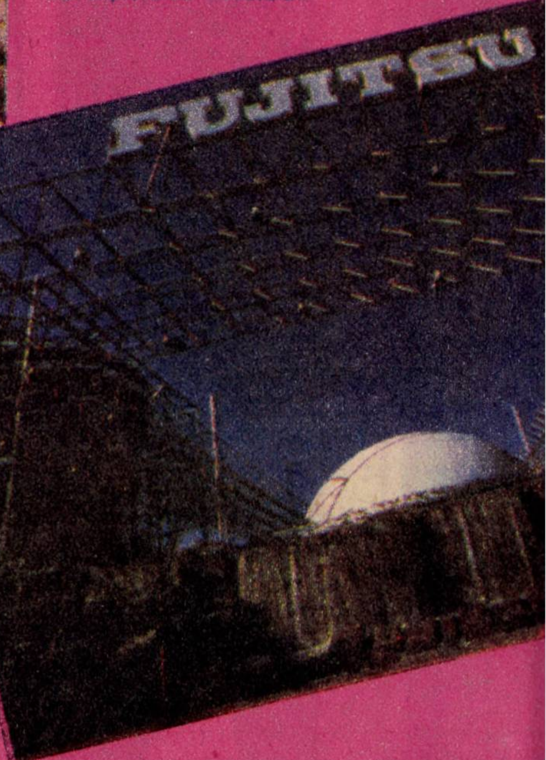
Minolta Infinium te conduce mai departe în spațiu decît a reușit vreodată un planetariu. Pentru prima oară „astronauții" din fotolii pot părăsi Pămîntul ca să ajungă în orice alt punct din sistemul solar, să călătorească în stele sau pe cometa Halley.



După ce descoperă misterele Universului și ale vieții, vizitatorul poate urca într-un vehicul controlat de un computer cu care călătorește în anul 2030.

Pornind de la deviza „În căutarea mișcării", pavilionul automobilelor îți oferă o plimbare pe o autostradă fictivă, proiectînd în jur scene din zona arctică și desertică, și creînd impresia de mobilitate totală.

Firme specializate prezintă pe ecrane plate TV, video tridimensional, prin sisteme de recunoaștere a vocilor și sisteme audio nemaiîntîlnite pînă acum, scene din vechea Japonie. Robotul-artist capabil să imite chipul mai multor rase umane este doar un exemplu al înaltei tehnologii folosite pentru explorarea trecutului.





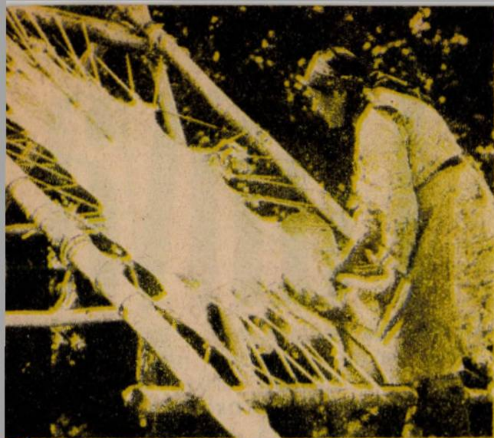


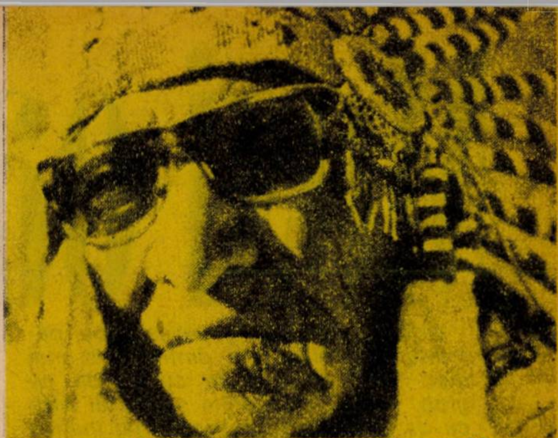
Roboții-fantezie de la teatrul de roboți Fuyo prezintă piese umoristice, conversează cu publicul, joacă diverse jocuri, se recunosc unul pe altul.

În Pavilionul tematic dai de un monstru uriaș, avînd o lățime de 15 m: nu e altceva decît un copac în care cresc... roșii. El produce circa 10 000 de pătlăgele în șase luni. Aici mișună roboții: pe două picioare, pe patru picioare, roboți-muzicanți... Robotul care cîntă la orgă urmărește notele muzicale!

Parcul științei este și paradisul copiilor: tunelul surprizelor se întinde pe o lungime de 270 m. La grădina zoologică poți urmări... robotul-cățărător. Roata gigantică din parcul de distracții se înalță la 85 m.

ANGELA HONDRU





INDIENII DIN CANADA

În 1984, în Canada trăiau 246 436 de indieni. Ei se împart în 558 de triburi. Jumătate din ei trăiesc în cele 2 200 de rezervații. Ceilalți în marile orașe și sate, mai cu seamă spre nord-vestul țării.

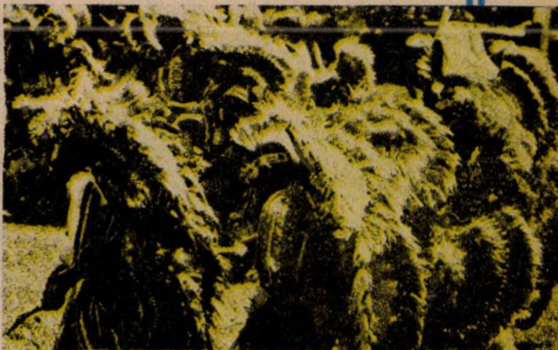
Departe de a fi o sărbătoare, viața în rezervații are totuși unele avantaje, între care stabilitatea. Casele de lemn iau treptat locul corturilor de odinioară. Mulți indieni continuă să vîneze în marile păduri ale Canadei și să prindă animalele pentru blană cu ajutorul străvechiului meșteșug al punerii de curse. Femeile știu și astăzi să argăsească pieile după tehnica tradițională și orice copil este cel puțin un meșter pescar.

Dispariția încă din secolul trecut a bizonilor din preeriile centrale i-a făcut pe mulți indieni să devină îngrijitori de vite. Unele rezervații sînt situate în parcuri naturale foarte vizitate, indienii îngrijindu-se de campinguri și alte amenajări turistice.

Noi tendințe se fac simțite în rezervațiile indiene. Multe își creează propriile întreprinderi, iar nivelul de instruire a copiilor crește neîncetat. Dar tinerii indieni, prinși între două civilizații, cea modernă și cea tradițională, optează adesea pentru calea urmată de părinții și bunicii lor. Nu o dată însă bunicii înșiși îmbină trecutul și prezentul atunci cînd, de pildă, ca în imaginea noastră, adoptă ochelarii, deși nu renunță la costumul ancestral.

Sub influența timpurilor care se schimbă, tradițiile se modifică și ele. Locul dansurilor închinate Soarelui, primăverii, al dansurilor războinice de odinioară îl ia sub ochii contemporanilor sărbătoarea numită „Pow vow", foarte răspîndită în nordul Americii în ultimele decenii. Este o manifestare întrutotul nouă, în cadrul căreia se desfășoară adevărate festivaluri de cîntece și dansuri intertribale, interpretate în costumele triburilor cărora interpreții le aparțin. „Pow vow" este o excelentă ocazie de întîlnire a vastelor familii de indieni și a prietenilor lor. La dansul de bun-venit iau parte cu toții. Urmează dansul iepurelui, dansul bătrînului, dansul cercului și altele. Ca să poată asista, mii de turiști veniți de la mari distanțe plătesc o taxă.

Sub soarele vieții moderne, indienii Canadei perpetuează valorile unor tradiții a căror vigoare călătorul o constată de la primul contact.





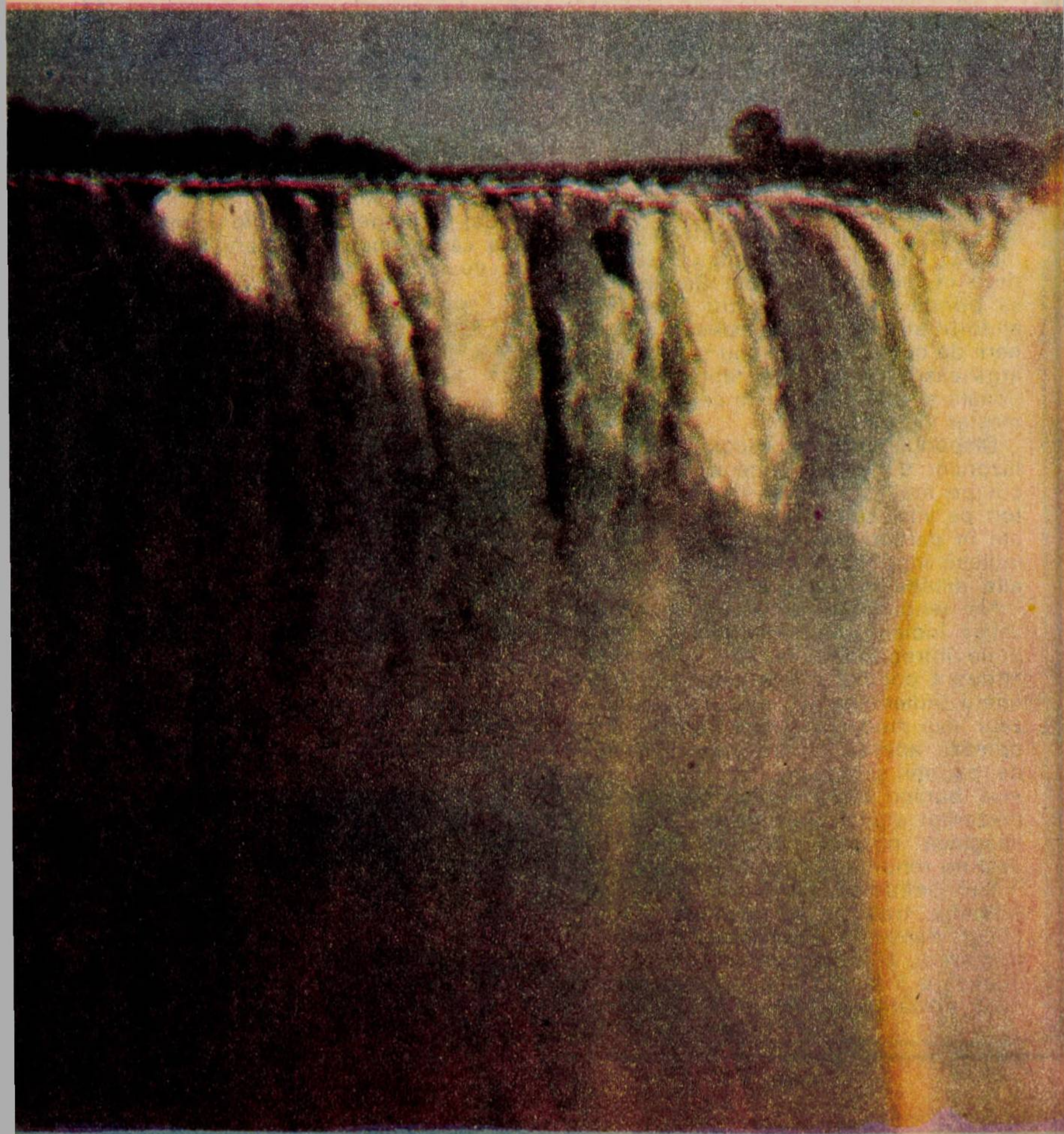


ZAMBIA

Mosi-oa-Tunya

Orice călător care pășește pe pămîntul Zambiei, una dintre cele mai mari producătoare de cupru de pe glob, situată pe marele platou al Africii de Sud, se interesează mai înainte de toate cum poate ajunge la Livingstone, capitala turistică a țării „aurului roșu". O curiozitate cît se poate de firească, pentru că la numai 12 km distanță de acest oraș ce poartă numele celebrului explorator englez se află cea mai mare cădere de apă din lume – Cascada Victoria.

În timp ce explora fluviul Zambezi, în 1855, David Livingstone, nedîndu-și seama unde dispare brusc imensa cantitate de apă, la aproximativ un kilometru de cataractă a coborît din barca lui și s-a urcat într-o luntre ușoară ce l-a condus pe o insuliță aflată în mijlocul șuvoiului și puțin aplecată deasupra abisului în care apa se rostogolea cu un zgomot asurzitor. Întins pe burtă, el s-a tîrît pînă la capătul acestui petic de pămînt, aruncînd o privire în crăpătura uriașă



ce se întindea pe întreaga lățime a fluviului.

Înmărmurit de ceea ce văzuse, nota în caietul său: „Este cel mai încîntător spectacol pe care l-am cunoscut vreodată... Nu sînt cuvinte care ar putea da o idee asupra unui asemenea fenomen. Un pictor desăvîrșit nu ar putea realiza un peisaj asemănător, chiar dacă ar căuta să-l redea într-o suită de tablouri".

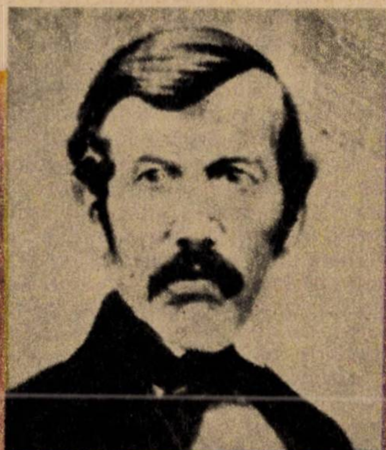
Față de alte fenomene asemănătoare de pe glob (de pildă, Niagara), măreția celui din Zambia este inimitabilă în primul rînd prin frumusețea sălbăticiei în care se desfășoară și în al doilea rînd prin proporțiile sale gigantice. Apele fluviului Zambezi se prăbușesc peste un prag bazaltic de la o înălțime de 122 m pe o lățime de 1 800 m. Această oceanică prăvălire de apă antrenează cu ea un foarte mare volum de aer, care, ajuns la o mare adîncime și încărcat cu o imensă cantitate de vapori, se ridică din nou deasupra cascadei, la înălțimi de sute de metri, formînd nori alburii care slobod o ploaie măruntă și continuă în zilele cu cer acoperit și rece, aducîndu-ți aminte de burnița noastră mocănească. Situația se schimbă însă total cînd este senin. Razele soarelui, care străbat coloanele de vapori, dau naștere unui triplu curcubeu, ce decupează parcă din imensitatea norului de pulbere apoasă ieșind din uriașa căldare arcuiri multicolore de cer, înfățișînd ochilor un fenomen optic de o rară frumusețe și un subtil rafinament coloristic. Din mai pînă în octombrie, în fiecare minut cad pe fundul marii prăpăstii 300 de milioane de litri de apă, întreaga cascadă, privită dintr-o parte, apărîndu-ți ca un uriaș zid spălat de fabuloase perii rotative.

Sfîrșitul lunii octombrie corespunde cu începerea sezonului secetos, care ține pînă la începutul lunii decembrie. În acest interval debitul fluviului scade și ca urmare cantitatea de apă ce se prăvale în cazanul gigantic este minimă. Priveliștea este mai plăcută, mugetul înfiorător al apei scade din intensitate, stratul de nori se rarefiază, coloanele prismatice de stîncă încep să se bănuiască, iar vegetația, smulsă pentru un moment plînsului perpetuu al ploii și stropită din belșug de razele unui soare mai calm și îngăduitor, oferă un spectacol care-ți taie răsuflarea.

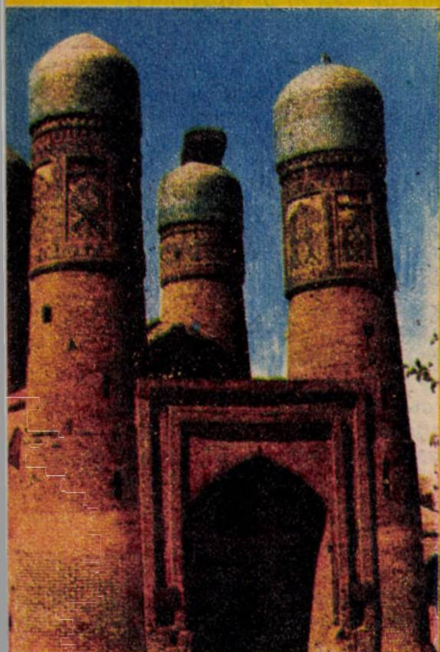
La măreția și fascinația Cascadei Victoria concură și regiunea înconjurătoare, în care cheile Bratoka (ce se întind pe o distanță de 64 km), vegetația și fauna alcătuiesc o ambianță nemaiîntîlnită.

În imediata apropiere a cascadei s-a amenajat un impresionant parc zoologic, în care și-au găsit locul peste 400 de specii de animale caracteristice Zambiei, de la elefanți și girafe la păsări și reptile. Prin întindere, amenajare, condiții naturale și număr de exemplare, acest așezămînt de cultură cinegetică pare a fi unic în lume.

Cînd, obosit, noaptea, te retragi în camera ta de hotel și, deschizînd fereastra să-ți intre aerul rece, proaspăt, auzi înspăimîntătoarele urlete și clocotiri ale cascadei, îți dai seama de ce localnicii au denumit-o „Cazanul urlător" sau „Aburii care tună", adică, într-un dialect local: Mosi-oa-Tunya.



DAVID LIVINGSTONE (1813-1873)



FETIȚA DIN BUHARA

De cum pășim pe pămîntul Buharei, rămînem uimiți de strălucirea zilei. Aici Soarele ține în stăpînire Pămîntul 300 de zile din an! Cu ochii plini de o lumină neobișnuită, pășim rar prin orașul-muzeu. Aproape la tot pasul avem prilejul să admirăm cîte ceva. Ascultăm povești despre emirii din Buhara, reținem date de istorie străveche.

Intrăm într-un parc. Nici o boare de vînt, nici o adiere. Iarba și crengile copacilor stau încremenite. Între ele, într-un luminiș, stă, de asemeni încremenit de la începutul secolului al X-lea, pitorescul Mausoleu al Samanizilor! Pe vremea dinastiei lor, Buhara a devenit un important centru științific și cultural. Vremea aceea a dat naștere unor eminenți gînditori, poeți și savanți ai Orientului.

De acolo, de sub frunzele crude care acopereau strălucirea dinastiei samanizilor în veacuri, ni s-a deschis în față o fîșie întinsă de beton. Am pășit pe aleea încinsă sub povara soarelui care lumina de-ți lua vederea. Ochii mei amețiți de aurul zilei n-au mai putut zări și altceva. Nimic pînă la zidul acela orbitor de mătăsuri colorate în roșu, galben, verde, albastru... Zidul culorilor care deschidea brusc cărările bazarului. Acolo mătăsurile, atîrnate pe suporturi înalte, străluceau în ape. Fulgerau întinse cîmpuri de galben, de alb, de albastru... Mănunchiuri de trandafiri dureros de roșii se răsfirau pe cîmpuri negre, aruncau flăcări și se legănau în ciucuri lungi. Pînzeturi albe, cenușii, tăiate de dungi aspre, turbane, tiubiteici împodobite în cusături argintii, rochii, halate, covoare... Papuci, vase, pahare, platouri imense din ceramică, tăvi și ulcioare, toate de-a valma te amețeau cu formele lor neașteptate. Peste tot mirosea a vanilie, a scorțișoară, a zahăr ars, a cuptor încins gata să scoată covrigi și colaci uriași, împletiți ca pe la noi, ornați cu ananas și cu tot felul de semințe ciudate. Și iar mătăsuri, iar pînzeturi, instrumente muzicale ale locurilor, halate tradiționale, dar și haine orășenești, dantele și iar covoare, minunatele covoare, în fața cărora ai putea sta ca în fața unor rare tablouri. Și între toate acestea oameni de-ai locurilor și noi, care nu mai știam la ce să ne uităm... În apropiere se deschideau primitoare halele imense ale bazarului de legume și fructe. Acolo mirosea plăcut a lămîi care erau înșirate în grămezi. Erau și rodii, unele gata desfăcute, lăsînd să li se vadă bobițele pline de sucul acrișor și trandafiriu, erau grămezi de mere, de caise uscate, galbene-portocalii... Mai departe se răsfățau roșiile, ridichile, ceapa verde...

La un șir de tarabe se vindeau pere. Toate erau la fel de galbene și parfumate. Între astfel de grămezi de pere, așezate în formă de piramidă, am cunoscut-o pe Gulea, o fetiță cu fața rotundă, smeadă, cu ochi căprui și două cozi negre. Firesc, fetița din grupul nostru, Corina, s-a oprit în fața acestei fetițe de vîrsta ei și a întrebat-o în englezește cît costă perele. Răspunsul a venit repede. Perele erau dulci și zemoase. Fetițele nu conteneau din vorbă. Și-au dat seama că sînt de aceeași vîrstă, în aceeași clasă, a VI-a, că le place în aceeași măsură să cunoască lumea, că le plac jocul și muzica... Fetița din Buhara știa multe despre țara noastră, despre orașul București de la sora ei mai mare, care, cu un an în urmă, făcuse o excursie în România. Din povestirile ei, Gulea rămăsese fermecată de munții noștri, de înălțimile lor, de răcoarea lor... „Peste cîțiva ani, ne spuse ea, cînd am să mai cresc, voi călători și eu în țara voastră. Atunci am să văd și eu munții, munții voștri și copacii aceia care sînt întotdeauna verzi..."

LIDIA NOVAC



SCRISOARE DIN

SOFIA

Sofia este un oraş însorit şi verde. În anul 1981 ea a fost împodobită cu un nou palat al culturii. Amplele lucrări de construcţie începuseră cu numai şapte ani în urmă, dar locuitorii Sofiei s-au obişnuit repede cu palatul, ca şi cum el s-ar fi aflat dintotdeauna în acel loc.

Seara, luminile sale atrag tineretul spre terasele suprapuse, spre fîntînile arteziene, spre sălile în care îi pot întîlni pe cei mai străluciţi reprezentanţi ai artei bulgare şi mondiale. Aici se produc mari orchestre simfonice, trupe de operă, teatre de balet şi dramatice, se organizează premiera unor filme de răsunet, recitaluri de jaz, de poezie bulgară şi străină. Tot aici se desfăşoară cele mai importante forumuri naţionale şi internaţionale.

Într-o perioadă scurtă de timp, Palatul culturii a devenit un centru politic şi cultural de nivel mondial, membru al Asociaţiei congreselor şi conferinţelor internaţionale.

Sala congreselor şi concertelor are aproape 5 000 de locuri şi dispune de instalaţii pentru traducere concomitentă în cinci limbi. Sala mai mică, denumită „universală", are 1 400 de locuri, iar cea „de cameră" – 600 de locuri. Dar în palat mai există încă 10 alte săli cu o capacitate variind între 50 şi 300 de locuri.

La fiecare etaj se găsesc colţuri plăcute pentru odihnă, cofetării, săli de expoziţie. Palatul însuşi este o expoziţie, datorită frescelor, panourilor, goblenurilor, sculpturilor sale în lemn semnate de cei mai de seamă reprezentanţi ai artei plastice şi aplicate contemporane bulgare.

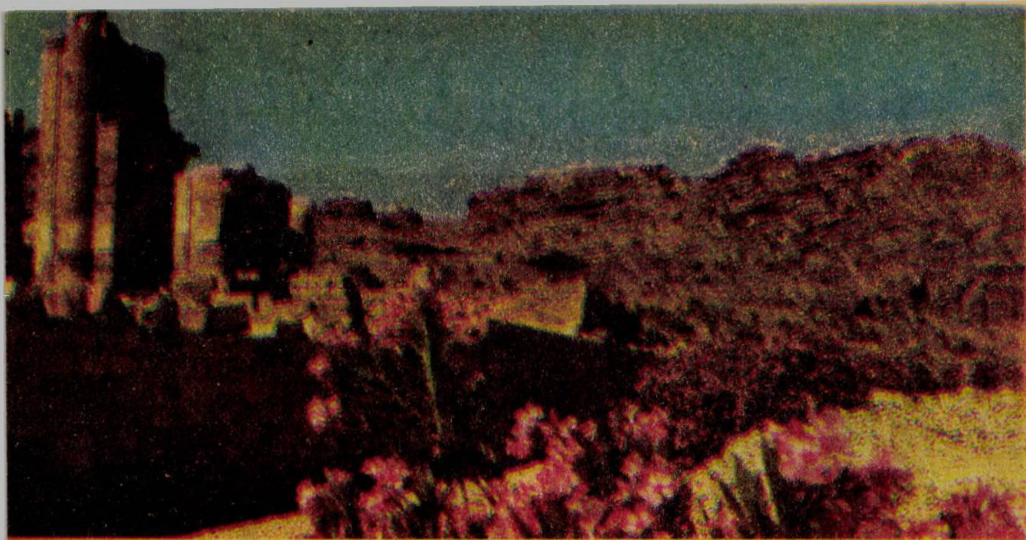
Închipuiţi-vă o suprafaţă de 17 000 de metri pătraţi sau un volum de 55 000 de metri cubi şi veţi realiza dimensiunile acestei uriaşe şi complexe construcţii.

Iar dacă nu vă interesează cifrele, ci mai degrabă priveliştile, veţi fi plăcut impresionaţi de aranjamentul spaţial din jurul palatului, de parcul său, de cascadele şi oglinzile sale de apă.

Copiii sînt în mod frecvent oaspeţii palatului. Atunci cînd Organizaţia de pionieri „Septemvriice" îşi desfăşoară marile sale sărbători, în timpul Adunării internaţionale a copiilor „Stindardul păcii" sau în preajma Anului Nou, stăpînii palatului devin copiii. Pentru ei se pregătesc spectacole vesele, prezentate de interpreţii preferaţi.

GHINKA BILIARSKA — Sofia

În româneşte de Constantin Ionescu





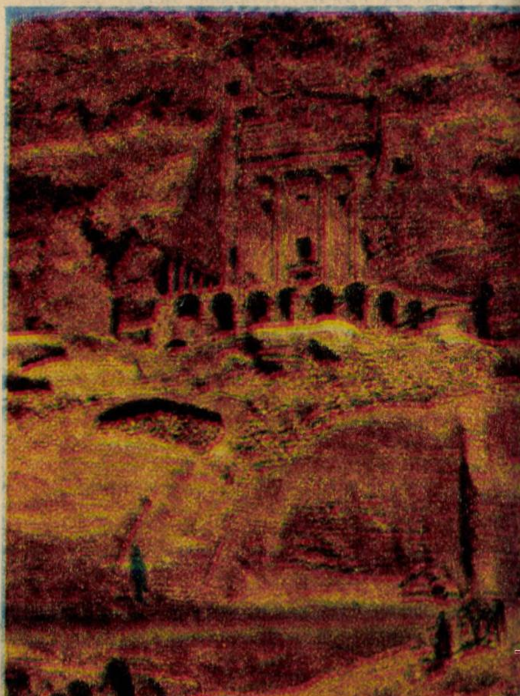
PETRA

SIMBOL MILENAR AL IORDANIEI

Majoritatea călătorilor ajunşi în Iordania se îndreaptă spre sud, urmînd fie „autostrada deşertului", construită la est de Valea Regelui, fie pe fostul drum comercial. În această zonă, între Valea Regelui şi Valea Iordanului, se află unul dintre cele mai importante obiective turistice ale ţării. Constituit dintr-un fost oraş al nabateenilor de acum peste 2 000 de ani, Petra a fost scos la lumină şi-şi trăieşte a doua istorie. În limba greacă Petra înseamnă stîncă şi oraşului i-a rămas acest nume fiindcă a fost, într-adevăr, construit în stîncă...

...Istoricul antic Diodor din Sicilia afirmă că nabateenii erau triburi arabe stabilite în această zonă în secolul al IV-lea î.e.n.; ei se ocupau cu agricultura, făceau comerţ, cunoşteau hidrotehnica şi erau bine organizaţi; atît de bine încît trăiau la adăpost de cotropitori, iar comerţul lor domina în acea parte a Orientului Mijlociu. În aceste condiţii nabateenii au reuşit să întemeieze un stat puternic.

Prosperitatea şi viaţa lor îmbelşugată au atras invidia şi... interesul romanilor, iar în anul 106 e.n. (deci aproape concomitent cu expediţia romană în Dacia) statul nabateean intră sub stăpînire romană. Dominaţia romanilor, întinsă pe două-trei secole, a atras după sine transformarea neînsemnatei localităţi nabateene, Petra, într-un oraş înfloritor, polarizînd în jurul său întreaga viaţă socială, politică, religioasă şi comercială din zonă. Ca



și în alte teritorii cucerite de ei, romanii construiesc la Petra teatre, băi publice, rețele de canalizare, ziduri de apărare, temple, străzi pavate, piețe publice, vile.

Pînă nu de mult se credea că civilizația nabateeană a decăzut sub stăpînirea romană, însă dovezi arheologice și alte mărturii istorice arată că statul nabateean, fără a fi independent, a continuat să existe și să prospere pe baza străvechilor sale civilizații pînă în secolul al IV-lea e.n. După această perioadă Petra a căzut într-o adîncă și completă obscuritate timp de aproape 15 secole...; pînă în anul 1812, cînd un tînăr explorator elvețian, pe nume Johann Ludwig Burckhardt, a redescoperit orașul în ruine. De atunci încoace s-au făcut eforturi de a-l scoate la lumină și a-l pune în valoare; adevărata sa istorie nouă începe însă abia în anul 1974, cînd o expediție americană, organizată sub auspiciile Departamentului pentru antichități al Iordaniei și condusă de profesorul Philip C. Hammond, a efectuat cercetări amănunțite, folosind tehnicile și metodele cele mai moderne, cum ar fi sondarea electronică, fotogrammetria și altele. Mai mulți ani la rînd cercetările au scos la iveală diferite construcții, monumente, morminte și alte vestigii ale fostului oraș Petra.

Petra era construit în terase; la etajele superioare se aflau clădirile publice și vilele bogătașilor, precum și marele forum unde aveau loc cele mai importante evenimente publice. În partea inferioară se desfășura viața obișnuită a celor mulți. Artera principală era pavată și străjuită de coloane monumentale. La capătul străzii principale a fost descoperită și restaurată o poartă în trei arcade; ea a fost construită pentru primirea fastuoasă și triumfală a unui împărat roman, eveniment ce nu a mai avut loc în realitate.

Pe un platou înalt s-au descoperit relicvele unui templu nabateean, Al-'Uzzo Atargatis, care se mai numește și Templul Leului cu aripi din cauza unei statui sugerînd un asemenea animal. Un interes deosebit prezintă mormintele, dintre care se remarcă în primul rînd cel numit Khazna Faroun sau Tezaurul faraonului; el este decorat cu magnifice sculpturi și ornamente încrustate. Deși nu are nici o inscripție, fațada mormîntului este socotită un monument reprezentativ pentru arta nabateeană-corintică.

Pe un deal a fost descoperit un alt mormînt imens (45 x 50 m), despre care există indicii că nu ar fi fost terminat și deci nu a fost folosit niciodată.

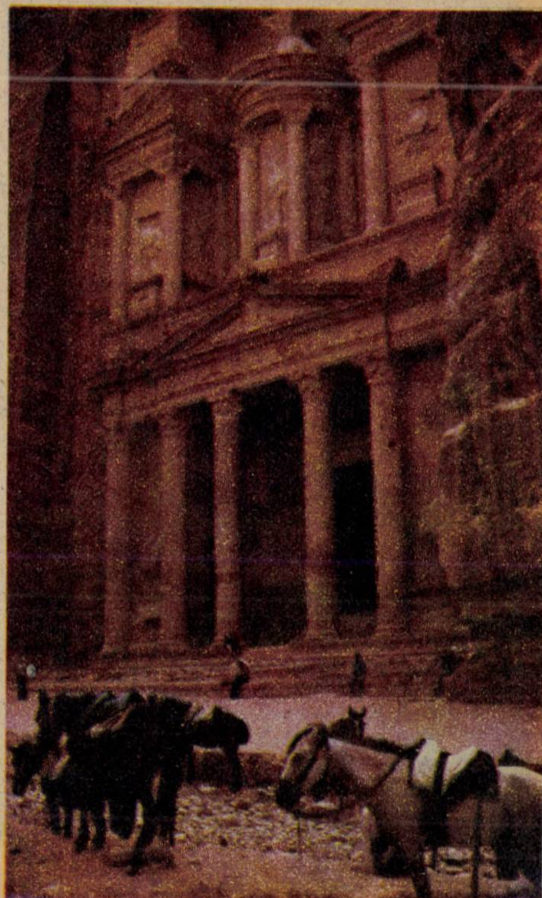
A fost scos la lumină și teatrul principal, ale cărui rînduri cu locuri se pot vedea începînd de la podiumul orchestrei... Teatrul era prevăzut cu cabine pentru actori, scenă, cortină și alte amenajări specifice.

După cortină a fost descoperită, aproape în stare de integritate, o splendidă statuie în marmură a lui Hercule.

Au fost, de asemenea, descoperite un baraj de protecție și de acumulare a apei, precum și canalele, apeductul (3,5 km lungime) și instalațiile pentru băile publice.

A fost deschis un muzeu cu diferite obiecte descoperite în cursul cercetărilor (monede, basoreliefuri, grupuri statuare, figurine din sticlă și ceramică etc.). Petra este socotită o „mină de aur" pentru istoria veche a Iordaniei; desigur, cercetările vor aduce noi mărturii asupra acestei importante oaze de civilizație străveche arabă. Dacă arheologia este „o poartă deschisă spre trecut", astăzi ea capătă o valență în plus, alimentînd și îmbogățind însăși cultura modernă.

CONSTANTIN CHIFANE-Drăgușani





ALHAMBRA

Denumirea de Alhambra vine de la Al-Qal'a al-Hamra, ceea ce în limba arabă înseamnă castelul roşu; i s-a spus astfel din cauza culorii argilei din care este construită. Istoria a reţinut anul 1238 drept începutul epocii de glorie a Alhambrei, sub Mohamed Benalahmar. Apoi ea a suferit modificări substanţiale şi completări repetate, potrivit gustului suveranilor mauri succedaţi de-a lungul timpului. Ceea ce se vede astăzi, cu restaurările impuse de trecerea timpului, îşi are originea în secolul al XIV-lea.

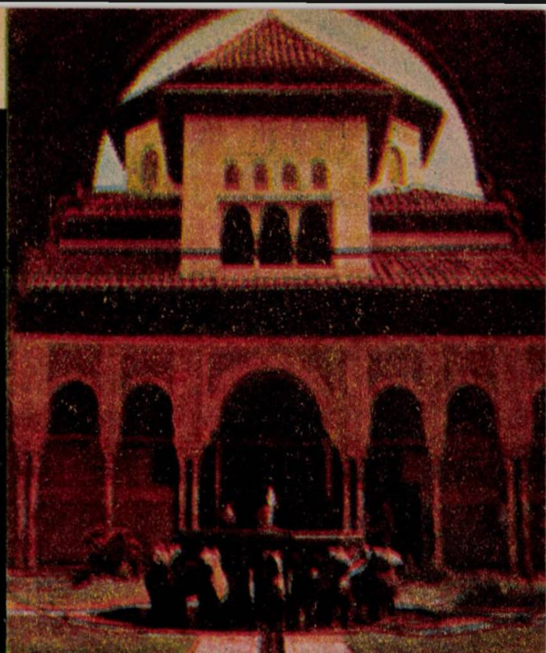
Alhambra este astăzi un complex de palate, pavilioane, ziduri, turnuri, scuaruri, bazine cu apă, alei inundate de vegetaţie luxuriantă şi multicoloră, fîntîni arteziene spectaculoase, toate continuîndu-se într-o superbă grădină. Întregul complex, cu arhitectura şi decoraţiunile sale filigranate, în stuc, argilă, ceramică, lemn şi piatră, cu coloanele sale fragile, dar suple şi gingaşe, cu „patio"-urile (scuaruri) familiare, întregul ansamblu deci pare un peisaj decupat din „O mie şi una de nopţi"; totul inspiră poezie, gingăşie, fragilitate. În afara Turnului Fecioarelor, al Hoţilor, al Sultanului, al Căpitanului etc., care nu depăşesc nici ele 15—20 m înălţime, toate celelalte pavilioane şi palate poartă amprenta specifică a arhitecturii arabe, desfăşurată cu predilecţie pe orizontală.

Mexuarul, de exemplu, este palatul în care se desfăşurau activitatea oficială şi juridică a regelui, precum şi întrunirile consiliului regal. Apoi se pot admira cîteva săli, celebre la vremea lor, cum este Sala Comares (a ambasadorilor), centrul vieţii publice şi diplomatice, Sala Abenseragilor (care a constituit fundalul pentru tabloul pictorului francez Regnault, intitulat „Execuţia fără judecată"), Sala Stalactitelor, Sala Regelui, Sala celor două Surori şi altele.

Una dintre cele mai impresionante piese ale Alhambrei este, desigur, „Patio"-ul Leilor, numit astfel datorită celor 12 statui reprezentînd tot atîţia lei, înconjurînd simetric şi armonios un havuz din care ţîşneşte un jet de apă ce completează armonia formelor şi culorilor celorlalte elemente ale scuarului. Un ansamblu de faţade interioare — ornamentate, fireşte, cu arabescuri, coloane suple şi scunde, grupate aparent haotic —, bolţile şi arcadele joase, toate constituie o bijuterie a întregii Alhambra.

Cineaşti, operatori de televiziune, agenţi comerciali, producători de videocasete se instalează cu predilecţie în acest „patio" pentru a lua imagini care să le servească drept fundal la filme, reclame şi atîtea alte produse, care nu toate se ridică la înălţimea valorii artistice a Scuarului Leilor...





SPANIA PITOREASCĂ

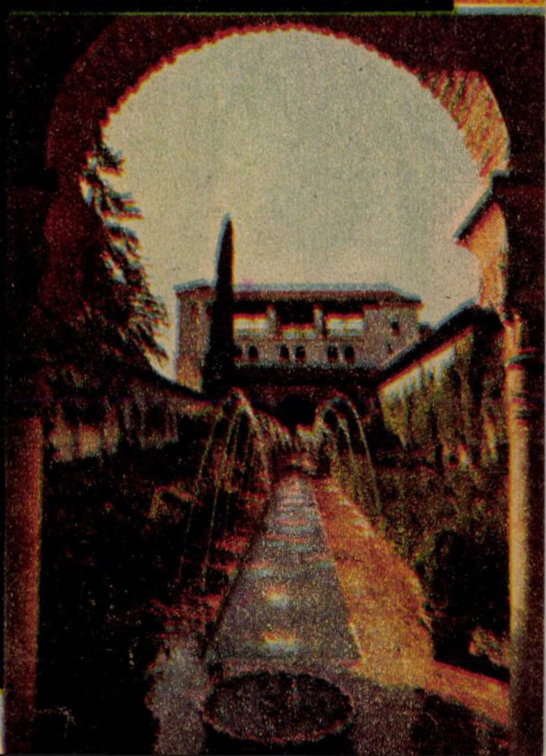
O prezența oarecum neașteptată în acest mozaic musulman o constituie palatul lui Carol al V-lea al Spaniei. În contrast vizibil cu restul ansamblului, acesta apare monumental, sobru și auster. De formă pătrată în exterior și circulară în interior, construit pe două etaje, cu coloane masive și impunătoare, palatul este un monument în care capriciul a luat locul sentimentului, raționalul pe cel al pitorescului, iar stucul și argila au făcut loc pietrei și marmurei. Astăzi palatul găzduiește Muzeul de artă și Muzeul arheologic al zonei Granada.

Odată încheiată vizitarea Alhambrei arhitecturale și artistice, intri în Grădinile Generalife. Jocuri de apă în fîntîni arteziene de forme și mărimi diferite, pe care plutesc plante exotice, alei umbrite de bogăția vegetației policrome, pavilioane ascunse de soarele dogoritor, peluze de iarbă și flori îngrijite permanent de grădinari pasionați și pricepuți, totul te transpune într-o lume pe care parcă nu o înțelegi, dar nu poți să nu o admiri pentru ceea ce a lăsat posterității.

Spaniolii spun despre Granada că „orașul nu este fructul culturii și civilizației maure în Spania, ci el a modelat această cultură, precum și structura spirituală și umană a maurilor înșiși."

CONSTANTIN CHIFANE-Drăgușani



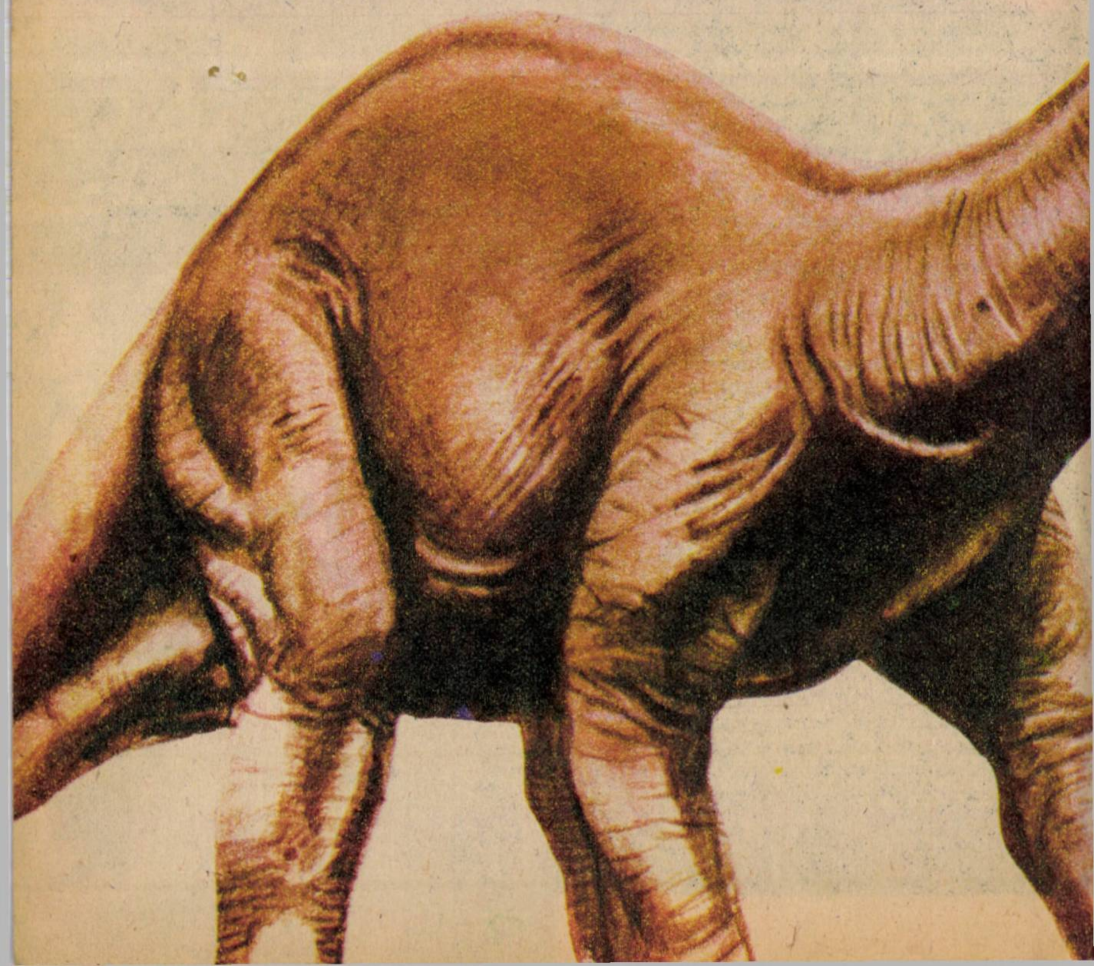


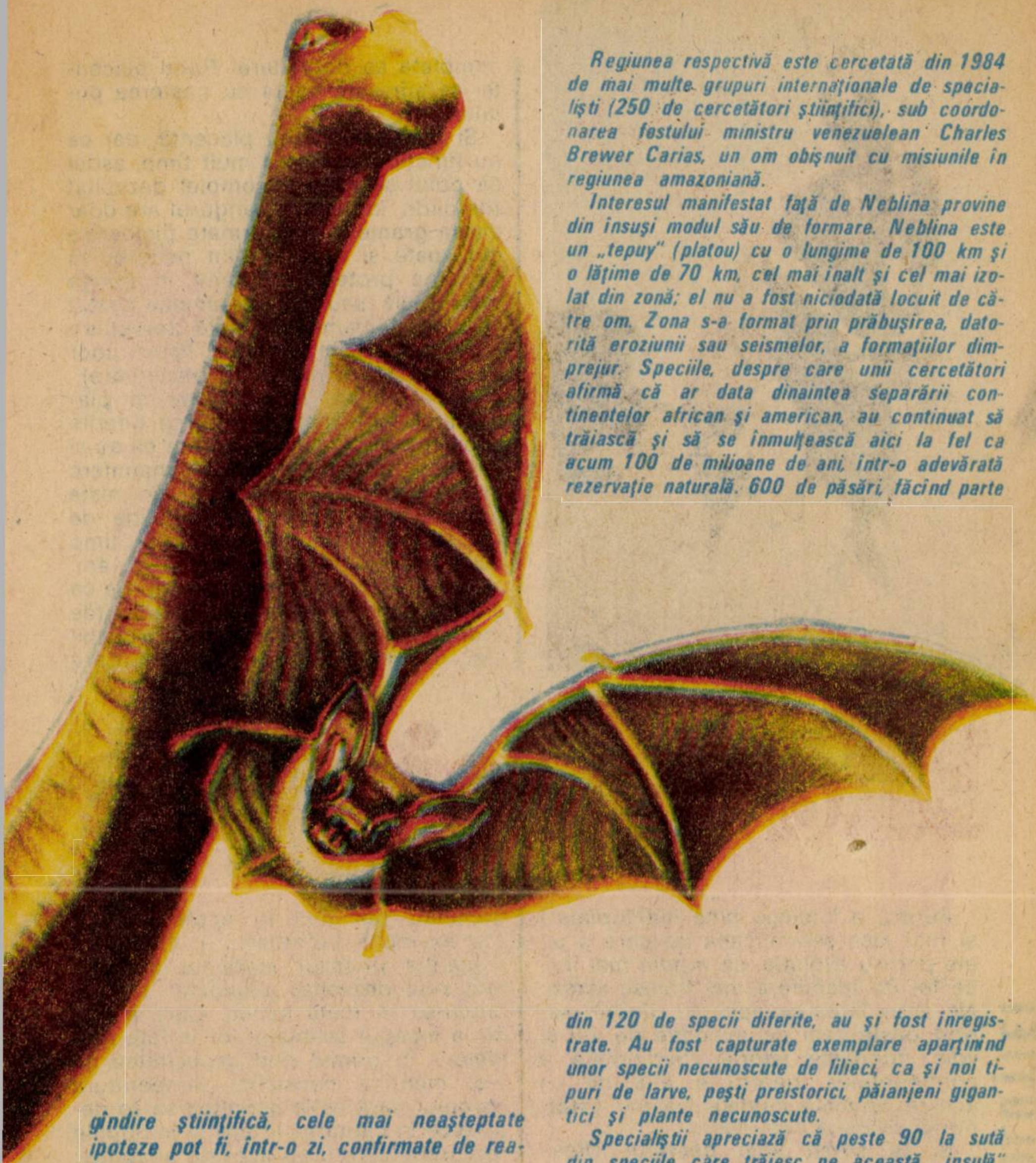
LUMEA PIERDUTĂ...

În 1912, după ce lansase cu mare succes celebrul său personaj Sherlock Holmes, care avea să facă înconjurul lumii, creatorul său, Arthur Conan Doyle, şi-a încercat pana în domeniul dificil al romanelor de anticipaţie ştiinţifică. Scrierea pe care a dat-o la lumină în anul amintit, „Lumea Pierdută", îl are ca personaj principal pe profesorul George E. Challenger, om de ştiinţă şi explorator al Americii de Sud. După cum reiese din acţiunea cărţii, profesorul a descoperit într-un teritoriu necercetat al Amazoniei un podiş inaccesibil, izolat de continent de milioane de ani şi pe care s-au păstrat forme de viaţă în general dispărute cu mult înainte de apariţia omului. Cum nici un contemporan nu pare dispus să dea crezare afirmaţiilor profesorului, se formează o nouă expediţie, în frunte chiar cu profesorul Challenger, menită să verifice afirmaţiile acestuia.

Expediţia se desfăşoară cu succes, marcată de numeroase peripeţii. Ea sfîrşeşte prin a descoperi podişul înalt de mai multe sute de metri, inaccesibil animalelor mari şi chiar oamenilor, dar nu şi curajoşilor noştri eroi. Aceştia izbutesc să ajungă pe podiş, unde vor descoperi pterodactili, iguanodoni, stegosauri, dinosaurieni carnivori, ba chiar şi oameni-maimuţă. După alte aventuri, expediţia se încheie cu bine.

Vreme de şapte decenii această ipoteză fantezistă nu a părăsit domeniul ficţiunii artistice, cartea lui Conan Doyle continuînd să intereseze generaţii de cititori. Iată însă că o recentă descoperire vine să confirme temerara idee lansată de scriitorul englez în zorii veacului nostru. Este încă o dovadă că, atunci cînd se bazează pe o





Regiunea respectivă este cercetată din 1984 de mai multe grupuri internaţionale de specialişti (250 de cercetători ştiinţifici), sub coordonarea fostului ministru venezuelean Charles Brewer Carias, un om obişnuit cu misiunile în regiunea amazoniană.

Interesul manifestat faţă de Neblina provine din insuşi modul său de formare. Neblina este un „tepuy" (platou) cu o lungime de 100 km şi o lăţime de 70 km, cel mai inalt şi cel mai izolat din zonă; el nu a fost niciodată locuit de către om. Zona s-a format prin prăbuşirea, datorită eroziunii sau seismelor, a formaţiilor dimprejur. Speciile, despre care unii cercetători afirmă că ar data dinaintea separării continentelor african şi american, au continuat să trăiască şi să se înmulţească aici la fel ca acum 100 de milioane de ani, într-o adevărată rezervaţie naturală. 600 de păsări, făcînd parte din 120 de specii diferite, au şi fost inregistrate. Au fost capturate exemplare aparţinînd unor specii necunoscute de lilieci, ca şi noi tipuri de larve, peşti preistorici, păianjeni gigantici şi plante necunoscute.

Specialiştii apreciază că peste 90 la sută din speciile care trăiesc pe această „insulă" terestră nu mai există în nici o altă parte a globului. Cercetările, prevăzute pentru un an, se vor prelungi fără indoială, apreciază cercetătorii venezuelieni.

gîndire ştiinţifică, cele mai neaşteptate ipoteze pot fi, într-o zi, confirmate de realitate.

...de la NEBLINA

Pe platoul muntos Neblina, ale cărui piscuri de peste 3 000 de metri acoperite mai tot timpul de nori domină regiunea amazoniană, la capătul de sud al Venezuelei, lîngă hotarul cu Brazilia, au fost descoperite exemplare vii ale unor specii considerate de mult dispărute.





Marsupialele

Pentru a înţelege bine marsupialele şi mai ales semnificaţia pe care o au ele pentru evoluţie, să vedem mai întîi ce fel de mamifere mai trăiesc astăzi. Ne vom întoarce apoi cu gîndul, sărind peste zeci de milioane de ani şi vom cunoaşte istoria zbuciumată a continentelor, pentru a afla de ce aceste animale ciudate trăiesc astăzi numai în două continente.

Şi la sfîrşit vom dezvălui cîteva lucruri pasionante despre aceste interesante vietăţi.

Cu continentele la... plimbare

Fauna actuală a lumii cuprinde cam 3 200 specii de mamifere (şi se cunosc resturi fosile de la vreo 6 000 specii) care aparţin la trei grupe: monotremele (ornitorincul şi echidna) care au un singur (mono) orificiu (trema) pentru căile digestive, excretoare şi reproducătoare; marsupialele despre care vom discuta mai pe larg; placentarele (toate celelalte) numite astfel datorită placentei, un organ care se formează în corpul femelei şi are rolul de a hrăni embrionul pînă la completa sa dezvoltare. Rolul placentei se sfîrşeşte odată cu naşterea puiului.

Şi marsupialele au placentă, dar ea nu funcţionează prea mult timp, astfel că puiul se naşte incomplet dezvoltat (de pildă, la naştere cangurul are doar cîteva grame, n-are formate picioarele din spate şi este absolut necesar să fie bine protejat şi hrănit în punga marsupială sau pur şi simplu agăţat de corpul mamei. Această dezvoltare incompletă este urmarea lipsei unor hormoni (care există la placentare).

Monotremele, marsupialele şi placentarele sînt mamifere foarte diferite şi paleontologii sînt de părere că au şi strămoşi diferiţi: grupe de mamifere mezozoice care proveneau din nişte reptile, acum vreo 130 milioane de ani. În tot cursul erei mezozoice, timp de mai bine de 100 milioane de ani, au evoluat lent, fosilele arătîndu-ne că erau în general de dimensiuni mici (de ordinul centimetrilor), trăind probabil „în umbra" marilor reptile care dominau pămîntul în acele vremuri (de exemplu, brontozaurii). Odată cu dispariţia uriaşilor reptilieni mamiferele s-au dezvoltat „exploziv", răspîndindu-se în toată lumea. Care a fost de la început avantajul lor în faţa reptilelor? În primul rînd capacitatea de a-şi menţine constantă temperatura corpului, fapt ce le permitea să se deplaseze în căutarea hranei şi în nopţile reci (reptilele nu au această adaptare; se pare totuşi că dinosaurii erau capabili să-şi păstreze o anumită temperatură a corpului); în al doilea rînd, dimensiunile reduse le dădeau posibilitatea să se ascundă cu uşurinţă şi să scape de duşmani.

Cele mai primitive sînt fără îndoială monotremele (nu spunem că sînt şi cele mai vechi deoarece nu s-au găsit decît foarte puţine resturi fosile care să le ateste vîrsta). Ornitorincul şi echidna îmbină caractere reptiliene (depun ouă!) şi de mamifere (îşi hrănesc puii cu lapte secretat de glande specializate). Atît ele cît şi marsupialele trăiesc astăzi pe teritorii restrînse şi mulţi cercetători s-au întrebat de ce oare sînt atît de izolate.

La începutul acestui secol, savantul german Alfred Wegener a emis o interesantă teorie, conform căreia continentele n-au avut dintotdeauna poziţia pe care o au astăzi. Teoria derivei continentelor, deopotrivă aprobată şi criticată, arată că acum 300 de milioane de ani exista un bloc continental unic, Pangeea, care s-a desfăcut mai întîi în alte două blocuri, Laurasia (nordic) şi Gondwana (sudic); ulterior din Laurasia s-au format America de Nord, Europa (inclusiv nordul Africii) şi Asia, iar din Gondwana — America de Sud, India, Australia, Noua Zeelandă şi Antarctida. În ultimii zece ani, geologia s-a îmbogăţit cu o nouă disciplină, tectonica globală, care demonstrează pe baza unor date fizice (magnetism) şi a unor foraje adînci, efectuate în fundamentul oceanelor, că scoarţa terestră este formată din mai multe plăci şi că fundul oceanelor se află într-o veşnică mişcare, ce afectează şi masele continentale. Deci teoria lui Wegener a fost confirmată şi în sprijinul ei s-au adus şi o mulţime de argumente biologice, legate de răspîndirea unor grupe de vieţuitoare. Între acestea, marsupialele ocupă un loc însemnat.

Există mai multe ipoteze în legătură cu ţara de baştină a marsupialelor: unele susţin că ar fi apărut în cele două Americi, altele că au apărut întîi numai în continentele sudice. Oricum, fosilele găsite ne demonstrează că în cretacic (în urmă cu 65 de milioane de ani) erau foarte răspîndite. Important este faptul că ele au supravieţuit numai în Australia (cele mai multe) şi în America de Sud.

Australia... terra incognita

Începînd din secolul al XVII-lea, Australia a început să fie colonizată, iar fauna ei a fost cunoscută de tot mai mulţi oameni de ştiinţă. Coloniştii au adus cu ei oi, cîini, iepuri (deci mamifere placentare) care au făcut mult rău marsupialelor. Singurul placentar mai vechi, tipic australian, este cîinele Dingo, adus pare-se de aborigeni (negrii australieni) sosiţi aici din arhipelagurile învecinate. Dingo a găsit o pradă uşoară printre canguri şi rudele acestora, care nu erau pregătite să se apere. De ce am amintit acest fapt? Pentru a demonstra că fauna de marsupiale a Australiei s-a putut menţine numai în condiţiile IZOLĂRII continentului!

America de Sud nu a beneficiat de aceeaşi situaţie: legătura stabilită cu



America de Nord prin istmul Panama a permis multor placentare să pătrundă aici şi ele au eliminat o bună parte din marsupialele existente. Aşa se face că astăzi mai trăiesc în America de Sud doar trei familii de marsupiale, faţă de Australia, unde trăiesc 13 familii.

Izolarea Australiei se explică prin teoria derivei continentelor. Indiferent dacă marsupialele sînt sau nu originare de aici, depărtarea Australiei de celelalte blocuri continentale sudice a permis acestor animale să se dezvolte în linişte. În Australia mai trăiesc, desigur, şi alte specii, multe păsări, de pildă, dar se pare că ele au venit abia cînd marele continent, în deriva lui, s-a apropiat de Asia. Repet, celelalte mamifere, inclusiv cîinele Dingo, sînt achiziţii recente pentru fauna australiană.

Evoluţia marsupialelor în teritoriul australian a dus la o diversificare spectaculoasă a speciilor: există, în afară de cangurii săritori, canguri de copac (căţărători), un lup-marsupial, veveriţa-marsupială, cîrtiţa-marsupială etc. Fenomenul se numeşte radiaţie adaptativă şi înseamnă că în decursul milioanelor de ani speciile formate au folosit toate posibilităţile de viaţă existente, au ocupat toate „posturile li-



bere" din „schema" naturii (deci au radiat), adaptîndu-se la condiţiile de trai (deci radiaţie adaptativă). Aşa cum în celelalte continente placentarele s-au adaptat la mediul lor de viaţă, dînd numeroase specii, tot aşa s-a întîmplat şi cu marsupialele australiene.

Dar adaptarea la acelaşi mod de viaţă duce la asemănări: un singur exemplu este suficient. Animalele care se hrănesc cu furnici au corpul îndesat, gheare puternice, cu care scobesc muşuroiul, botul alungit şi o limbă lungă şi lipicioasă, cu care adună insectele. Se cunosc astăzi furnicarul sud-american, porcul-furnicar din Africa (ambele sînt placentare), furnicarul-marsupial şi echidna; sînt specii neînrudite, dar seamănă datorită fenomenului de convergenţă. Ultimele două trăiesc în Australia.

Totul despre cangur

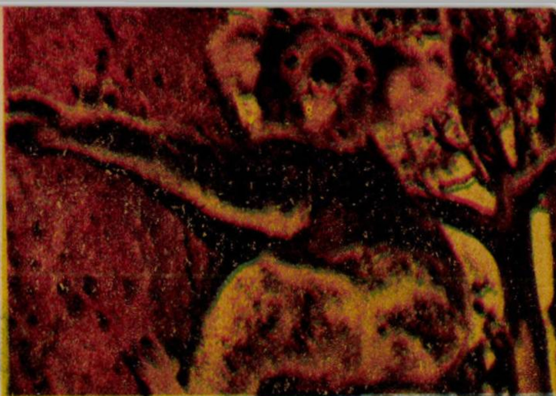
La naştere, puiul de cangur are cam a 50 000-a parte din greutatea mamei sale. În marsupiu el suge lapte timp de 40 de zile, în toată această perioadă stînd pasiv, aproape nemişcat (de fapt nici nu suge propriu-zis, pentru că mama îi pompează laptele în gură prin contracţia unor muşchi speciali). După 150 de zile începe să scoată capul şi să pască iarbă odată cu mama sa. La 235 de zile iese definitiv din marsupiu, dar în caz de primejdie se refugiază aici chiar pînă la vîrsta de 1 an. La 1—2 zile după naştere se poate forma un nou embrion. El are numai 0,25 mm diametru şi rămîne în stare latentă atît timp cît puiul continuă să sugă. Dacă puiul este pierdut accidental, embrionul începe imediat să se dezvolte, pentru a-l înlocui. Dacă puiul supravieţuieşte şi creşte normal, embrionul rămîne latent (nedezvoltat) pînă la vîrsta de 200 zile a puiului. După această dată începe să crească rapid, se dezvoltă complet şi numai la o zi de la înţărcarea puiului, adică de la ieşirea definitivă din marsupiu, poate avea loc o nouă naştere. Femela produce două feluri de lapte: unul pentru puiul aflat în marsupiu şi altul pentru puiul care a părăsit marsupiul, dar încă mai suge. Cercetările au arătat că atît în captivitate cît şi în libertate se poate întîmpla ca o femelă să aibă în acelaşi timp un pui mare, care mai suge, aflîndu-se în afara marsupiului, un pui mic în marsupiu şi un embrion în stare latentă. Este foarte interesant că femela cangurului nu naşte decît în sezonul umed, cu vegetaţie bogată. Pierderea puiului, mai ales în situaţia cînd femela este urmărită de un Dingo, nu înseamnă pentru familia de canguri un dezastru, pentru că, aşa cum arătam, există în permanenţă un embrion de „rezervă".

Cel mai mare marsupial actual este cangurul roşu, masculii atingînd pînă la 2 m înălţime. Pot fugi cu o viteză de 63 km/oră. Deplasarea în salturi este foarte economicoasă, cangurii folosind elasticitatea tendoanelor şi ligamentelor de la picioarele lor puternice; balansul cozii îi ajută să-şi menţină echilibrul şi le imprimă o viteză suplimentară. Salturile pot depăşi 3 m.

În afara celui roşu, în Australia mai trăiesc cangurii cenuşii, cangurii albi, micuţii canguri-şobolani şi cangurii de copac. La aceştia din urmă, picioarele anterioare sînt mai dezvoltate decît cele posterioare, deci invers faţă de cangurii săritori.

Dar ce alte marsupiale mai adăposteşte Australia? Un fel de veveriţă „zburătoare" care are între picioarele anterioare şi cele posterioare, pe laturile corpului, o cută a pielii, care, întinsă, îi serveşte drept paraşută; „mîncătorul-de-miere", un animal care trăieşte în arbori şi se hrăneşte cu nectarul florilor pe care-l culege cu limba sa lungă ce seamănă cu o pensulă datorită smocului de peri de la vîrf; dispărut astăzi, lupul-marsupial sau tigrul tasmanian mai putea fi văzut în Insula Tasmania în secolul trecut. Era numit tigru din cauza dungilor care-i brăzdau blana.

Să încheiem lista cu cea mai simpatică viețuitoare a continentului, „ursulețul" koala.



Eu nu beau!

Unul din numele date de aborigeni acestui animal este „koobor" și înseamnă „eu nu beau apă". Într-adevăr, pînă nu de mult se credea că el nu bea niciodată apă. Și tot pînă nu de mult a fost amenințat cu dispariția, fiind intens vînat pentru blana sa moale, cenușie. Astăzi este ocrotit și s-a înmulțit considerabil.



La maturitate are cam 9 kg și vreo 60 cm, față de cele 2—3 grame și 19 mm (!) de la naștere. După 6 luni de găzduire în marsupiu, puiul se cațără pe spinarea mamei și stă agățat așa pentru încă șase luni. Se hrănește numai cu frunze de eucalipt și este foarte pretențios: numai 35 din cele 600 de specii de eucalipt îi satisfac gustul. Pentru alte mamifere, uleiul aromat al acestor frunze este foarte toxic. După unii, pentru koala, uleiul eucaliptului ar avea rolul de a-l feri de infecții și de a-i servi drept combustibil pentru menținerea constantă a temperaturii corpului. În orice caz este sigur că îl apără de purici: este singurul mamifer neparazitat de aceste insecte.

Aminteam că America de Sud are o faună de marsupiale mult mai săracă. Să menționăm doar cunoscutul opossum, care ajunge chiar pînă în sudul Americii de Nord.

În încheiere aș pune următoarea problemă: în general se consideră că marsupialele actuale sînt mamifere inferioare. De ce? Pentru că le judecăm în comparație cu placentarele, mult mai răspîndite și mult mai bine cunoscute. Inferioritatea lor nu este justificată; dovadă stau adaptările diverse la condițiile de viață. Dezavantajul lor a fost izolarea îndelungată: n-au fost pregătite să facă față la întîlnirea cu placentarele (mai ales cu cele carnivore).

Ele sînt mărturia evoluției necontenite a vieții și dovedesc cît de fascinante și diverse sînt creațiile naturii.

N. GĂLDEAN

VÎNĂTORII DE ALBINE

Îngrijite de om cu deosebită grijă, albinele au totuși, în natură, dușmanii lor firești. Printre aceștia se numără păsările mîncătoare de albine și viespi. Cum aceste insecte sînt veninoase, vînătoarele de albine trebuie să dovedească o excelentă adaptare biologică și comportamentală pentru a se putea hrăni cu o pradă atît de primejdioasă.



Așa și este. Păsările cu pricina au aripile lungi, ascuțite, făcute pentru un zbor imprevizibil, capricios, iar ciocul lung, inflexibil, curbat către vîrf.



Vînătoarea de albine are loc în zbor sau prin lansarea păsării de pe o ramură ori un stîlp de telegraf. Speciile mari de păsări vînătoare de albine, ca Merops apiaster, din imaginile noastre, ochesc vînatul și de la 100 m. Pentru a înghiți prada veninoasă, pasărea revine pe ramură. Manipulînd insecta în mod convenabil, pasărea smulge insectei capul, apoi, schimbînd modul de prindere, îi masează

abdomenul cu ciocul, pentru a forța veninul să iasă. Abia acum vînătorul se poate hrăni sau poate oferi prada puilor care așteaptă în cuib.

Vînătorii de insecte fac cîte un singur pui. Ei își sapă o vizuină adîncă într-un mal sau pe o buză de deal, rareori pe teren plat.

Merops apiaster trăiește pe un spațiu larg, care se întinde din vestul Siberiei și Cașmir pînă în nordul Africii și Peninsula Iberică, unde au fost făcute aceste fotografii. În general trăiesc în colonii dense.

După întoarcerea de la locurile de iernare din Africa tropicală și sudică și din India de nord-vest, o pereche de păsări caută un loc de cuibărit și începe să excaveze. Ele disloca solul cu ciocurile, iar prin lovituri de picior elimină pămîntul din tunel. Păsările sapă astfel o vizuină aproape orizontală, avînd un tunel de circa un metru, iar la sfîrșit o mică încăpere. Atît femela cît și masculul clocesc ouăle pe rînd.



CÎTE CEVA DESPRE ALBINE

Pentru a culege 1 kg de miere, o albină ar trebui să culeagă nectarul a 2 pînă la 5 milioane de flori, parcurgînd pentru aceasta o distanță egală cu ocolul Pămîntului!

Pentru aducerea unei sute de grame de apă în stup, albinele au nevoie de circa 3 000 de zboruri.

În timpul zborului, o albină consumă circa 0,5 mg miere pentru fiecare kilometru parcurs, iar temperatura corpului său crește cu 10° C.

Albina zboară 3 pînă la 6 km în jurul stupului.

Albina întrece de 20 ori puterea unui cal! Aceasta pentru că albina poate tracta o greutate de 20 mai mare decît cea a corpului său, pe cînd calul nu poate tracta decît o greutate maximă egală cu cea a propriului corp.

În medie, la fiecare zbor de-al său, o albină recoltează circa 15 mg polen, trebuind să cerceteze în jur de 600 de flori. Așadar, pentru 1 kg de polen trebuie să facă 67 000 de zboruri!

Jumătate din viața sa, albina și-o petrece în interiorul stupului; cealaltă jumătate culege miere, polen și propolis. În stup, în funcție de vîrstă, o albină poate fi: doică, cereasă, ventilatoare, sacagiță, cărăuș de nectar, polen, propolis etc.

În stadiul de culegătoare, o albină adună în jur de 10 g de miere, pentru care parcurge o distanță de circa 400 km.

Într-un an, pentru hrana sa, o familie de albine consumă circa 100 kg miere, 50 kg polen și 50 litri apă. Numai o larvă de albină, care cîntărește mai puțin de 1 mg la naștere, consumă, în șase zile, 200 mg de hrană, pentru creșterea unei albine fiind necesară o cantitate de miere egală cu o treime din volumul unei celule. De asemenea, creșterea unei larve de albină necesită 0,145 g polen.

Nectarul florilor se transformă în miere abia în gușița albinelor; acolo zahărul se transformă în glucoză și fructoză, adăugîndu-i-se fermenți, precum și alte substanțe organice.

Pentru anumite comunicări între ele, albinele au un adevărat grai propriu: „dansul albinelor". În zborul lor către sursele de nectar, albinele se orientează după Soare în temeiul știrilor primite în timpul „dansului".

Albinele se pot adapta și la viața din marile orașe; astfel, se pot crește stupi pe balcoane, pe acoperișuri, în grădini. Zborul acestor albine este foarte înalt, iar parcurile le oferă, din martie și pînă în noiembrie, florile mereu noi.

Mierea nu este numai hrănitoare (un kg de miere = 4 100 calorii, adică tot atîta cît 5,6 l lapte, 1,6 kg carne de vită, 50 de ouă, 40 de portocale sau 25 de banane) și terapeutică (fiind indicată ca medicament sau adjuvant în tratarea diverselor maladii), ci și conservantă: astfel, carnea tăiată bucăți și bine unsă cu miere, așezată la un metru deasupra pămîntului, rămîne nealterată și cu gustul nemodificat mai bine de un an; ouăle conservate în miere își păstrează prospețimea timp de patru ani!

EUGEN JIANU

CÎTE CEVA DESPRE ALBINE

CÎTE CEVA DESPRE ALBINE



*Muzeu rezervaţie

În nord-vestul federaţiei Mexicului, la Oceanul Pacific, se întinde statul Sonora, cu o suprafaţă de 181,9 mii kmp. În mare parte pustiu, statul mai este cunoscut şi sub denumirea de deşertul Sonorei.

În zona de nord a acestuia a fost organizat un muzeu viu, un muzeu-rezervaţie, reunind toate speciile de animale şi vegetale ce populează deşertul Sonora.

Muzeul-rezervaţie ilustrează cazuri tipice de adaptare la mediu a diferitelor plante sau vieţuitoare. Organizatorii au structurat în aşa fel spaţiul încît au creat o puternică impresie de realitate. Un interesant sector este cel rezervat reptilelor. O zonă relativ întinsă a fost acoperită cu un strat gros de nisip roşcat şi implantată cu stînci colţuroase şi abrupte, creînd astfel un cadru absolut natural de viaţă cîtorva tipuri de reptile, în majoritate iguane de deşert cum sînt: şopîrla Phrynosoma (iguana-broască), ce vînează în cea mai călduroasă perioadă a zilei, iar atunci cînd se lasă răcoarea se acoperă cu nisip, pentru a se odihni; două mici şopîrle ierbivore, două şopîrle insectivore, şopîrla Sceloporus, cu o „cravată" neagră cu margini galbene pe gît şi solzi ţepoşi, precum şi şopîrla gulerată Crotphytus, cu o coadă ce întrece mult lungimea corpului şi două dungi negre pe gît.

Pentru cîteva specii de reptile care obişnuiesc ca în timpul zilei să se retragă în locuri răcoroase şi umede, departe de arşiţa soarelui, au fost amenajate locuri corespunzătoare. Aici întîlnim scorpioni, şerpi cu clopoţei şi două tipuri mari de şopîrle cu un aspect paşnic, dar care, odată iritate, şuieră, scuipă şi muşcă. Este vorba de Heloderma suspectum sau „Monstrul gila" şi Heloderma periată, singurele specii de şopîrle veninoase din lume, ale căror muşcături pot fi mortale chiar şi pentru om.

Sub pămînt, la adîncimi variabile, au fost amenajate săli, tuneluri, culoare unde îşi petrec viaţa subterană unele din animalele mici ce se refugiază în adîncuri pentru a scăpa de căldura prea puternică a verii. Sîntem astfel martorii intenselor activităţi subpămîntene depuse de multe specii de

furnici, șobolani sau gîndaci. În același scop a fost construită o mare peșteră pentru adăpostirea liliecilor.

Într-altă parte a rezervației-muzeu au fost create condiții specifice de viață pentru pisicile-verițe (Bassariscus astutus), numite local cazamizei, un animal vioi și isteț, ce se cațără ca verița obișnuită, deși nu poate face salturi ca și ea; la fel s-a procedat pentru vulpea Kit fox, cea mai mică specie de vulpe din America de Nord.

Pentru animalele mari au fost amenajate terenuri foarte întinse, dar împrejmuite discret cu garduri înalte. Aici întîlnim ursul coati (Nasua rufa), ce are drept caracteristică principală nasul ce i se prelungește dincolo de gură, ca o trompă, avînd margini cu muchii ascuțite; ziua circulă zgomotos și fluierînd, iar în timpul arșiței de amiază doarme în frunziș; lupul alb de Mexic, un animal foarte frumos, cu ochii puțin triști, făcînd impresia că este săpat în marmură; coiotul insolent și curios, expert în arta disimulării; un gen de iepure-antilopă cu labe și urechi foarte lungi etc.

În canioane reconstituite se plimbă în voie leul-argintiu sau puma care, cu toată greutatea sa, face dovada unei agilități remarcabile; pisica de Margay, de talia pisicii domestice, jaguarundi — o specie de pisică extrem de rară în America de Nord, jaguarul, linxul, ursul negru etc.

Diferite specii de păsări sînt adăpostite în foarte mari colivii, coexistînd, ca într-o pădure uriașă, mica cucuvea răpitoare de noapte, diverse categorii de cuci, printre care și specia Geococcyz, reprezentată pe stema statului mexican, prepelița, gaița, corbul, vulturul, șoimul etc.





O apreciabilă întindere de teren a fost rezervată protejării tuturor speciilor de cactuși existente în deșertul Sonora, în scopul de a salva de la pieire adevărate monumente ale naturii, cum ar fi cactusul în formă de tub de orgă, cel în formă de candelabru, cactusul-butoi, cactusul-arici etc. Plantarea a fost în așa fel făcută încît primăvara florile lor transformă deșertul într-o adevărată feerie de culori.

Pe lîngă cactuși, în grădina muzeului mai sînt reprezentate și alte plante rare ce trăiesc în deșert și sînt pe cale de dispariție: octillo, un arbust cu ramuri spinoase și lungi și frunze foarte mici, arbustul creozot, care nu este mîncat de animale din cauza mirosului său specific, așa-numitele agave și yuccase ce pot depăși cinci metri înălțime și pot trăi mai multe secole etc.

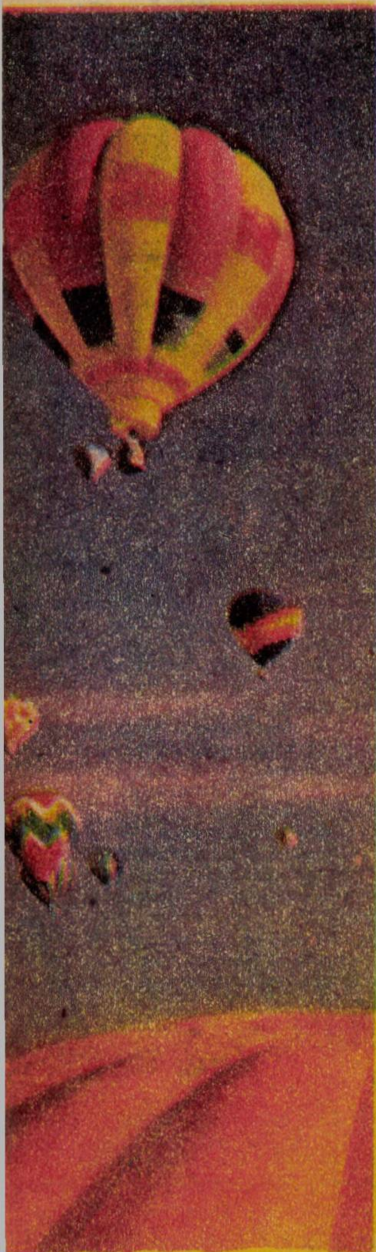
În această zonă este studiată cu multă atenție compoziția și structura solului, nevoia de apă a principalelor specii de plante (în funcție de altitudine și gradul de ariditate), dezvoltarea cactusului denumit Cereus giganteus, cea mai tipică plantă din acest deșert, ce s-a adaptat la condițiile solului Sonorei. Unele exemplare ating aproximativ 15 metri înălțime și trăiesc aproape 200 de ani.

Muzeul-rezervație ne dovedește respectul omului față de natură și dorința oamenilor de știință de a conserva viața specifică deșertului Sonora.

NĂSTASE TIHU



SĂRBĂTOAREA baloanelor



Așezarea Albuquerque din New Mexico, Statele Unite.

E dimineață devreme. Tabăra se trezește și începe încet-încet o nouă zi. Cea de astăzi nu este însă o zi obișnuită: astăzi se va da startul în Festivalul mondial al baloanelor, manifestare tradițională, ajunsă acum la cea de-a opta ediție.

Participanții la festival încep să lucreze de zor: scot din camioane „bombe" cu aer cald, conectează furtunuri de cauciuc la compresoare, încarcă aparatura de bord...

Locul de desfășurare a festivalului nu a fost ales la întîmplare. Este adevărat, a fost descoperit din întîmplare, dar stabilirea lui ca loc de desfășurare a acestei originale competiții nu a fost... întîmplătoare. Aici concurenții au cele mai prielnice condiții: o suprafață mare, întinsă ca în palmă, cer senin și albastru, aer rece și vînt suflînd totdeauna în aceeași direcție și cu aceeași intensitate.

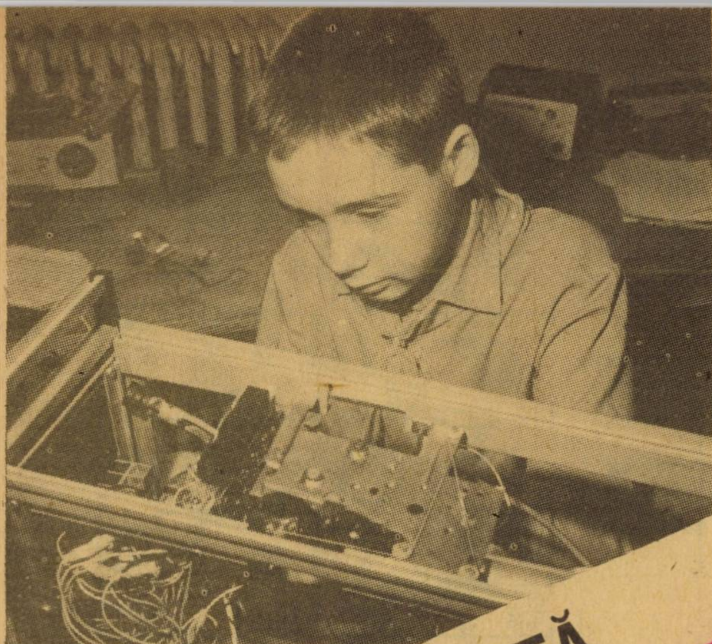
Despre existența acestor condiții ideale, entuziaștii concurenți nu ar fi aflat poate niciodată dacă... Dacă n-ar fi existat un oarecare Side Carter. În urmă cu șapte ani, el și-a invitat mai mulți prieteni pentru a-și sărbători împreună cu el ziua de naștere. Cu acest prilej, el a vrut să le facă o surpriză. I-a așezat pe oaspeți în jurul balonului ancorat bine de un țăruș și s-a urcat în nacelă pentru a le ura bun venit. N-a apucat însă să ridice paharul, că unul dintre invitați a dezlegat ușor balonul, iar acesta a început să ia încet-încet înălțime. Side Carter era însă un experimentat pilot de balon, de aceea „gluma" prietenului s-a sfîrșit cu bine, Side aterizînd după puțin timp pe un teren de golf din apropiere.

Acesta a fost începutul gloriei orașului Albuquerque ca „oraș al baloanelor". La scurt timp după aceea Carter a fondat Asociația piloților pentru baloane, care de atunci organizează în fiecare an cel mai mare festival al baloanelor din întreaga lume. La prima ediție au luat parte numai 16 piloți, iar la ultima numărul acestora a ajuns la 254.

Favoriții și cîștigătorii ultimelor ediții au fost piloții americani Ben Abruzzo, Marie Anderson și Larry Newmann, adică același echipaj care a efectuat, în urmă cu cîțiva ani, prima traversare a Atlanticului la bordul unui... balon.

Acest festival nu este o întrecere propriu-zisă, cu toate acestea el are totdeauna cîștigători. Se iau în considerare: menținerea înălțimii constante, tehnica de zbor, forma și culoarea balonului, distanța la care se ajunge, modul de aterizare etc.

Festivalul mondial al baloanelor este o sărbătoare a culorilor și bucuriei, a curajului și a dorinței oamenilor de a avea totdeauna deasupra capetelor un cer albastru și senin...



ATELIER DE PERFORMANȚĂ

Start spre viitor

Știind că radiocomunicațiile viitorului se vor desfășura în domenii ridicate de frecvență și că aceia care vor proiecta, construi, depana și utiliza viitoarele instalații sînt pionierii de astăzi, ne-am îndreptat atenția către pregătirea lor, propunînd cercurilor de radiocomunicații ale pionierilor să construiască un emițător-receptor în banda de 144 MHz, aparat cu multiple posibilități de folosire, construit în întregime din materiale fabricate de industria radioelectronică românească.

Posibilitățile de lucru ale aparatului nostru sînt următoarele: emisie 144 MHz—146 MHz cu acord continuu, telefonie cu modulație de frecvență, telegrafie, recepție-telefonie cu modulație de frecvență, telefonie cu modulație de amplitudine, telegrafie și telefonie cu bandă laterală unică. Faptul că montajul a fost proiectat modular permite completarea lui, pe măsura posibilităților, și cu alte moduri de lucru (emisie BLU) și îmbunătățirea performanțelor.

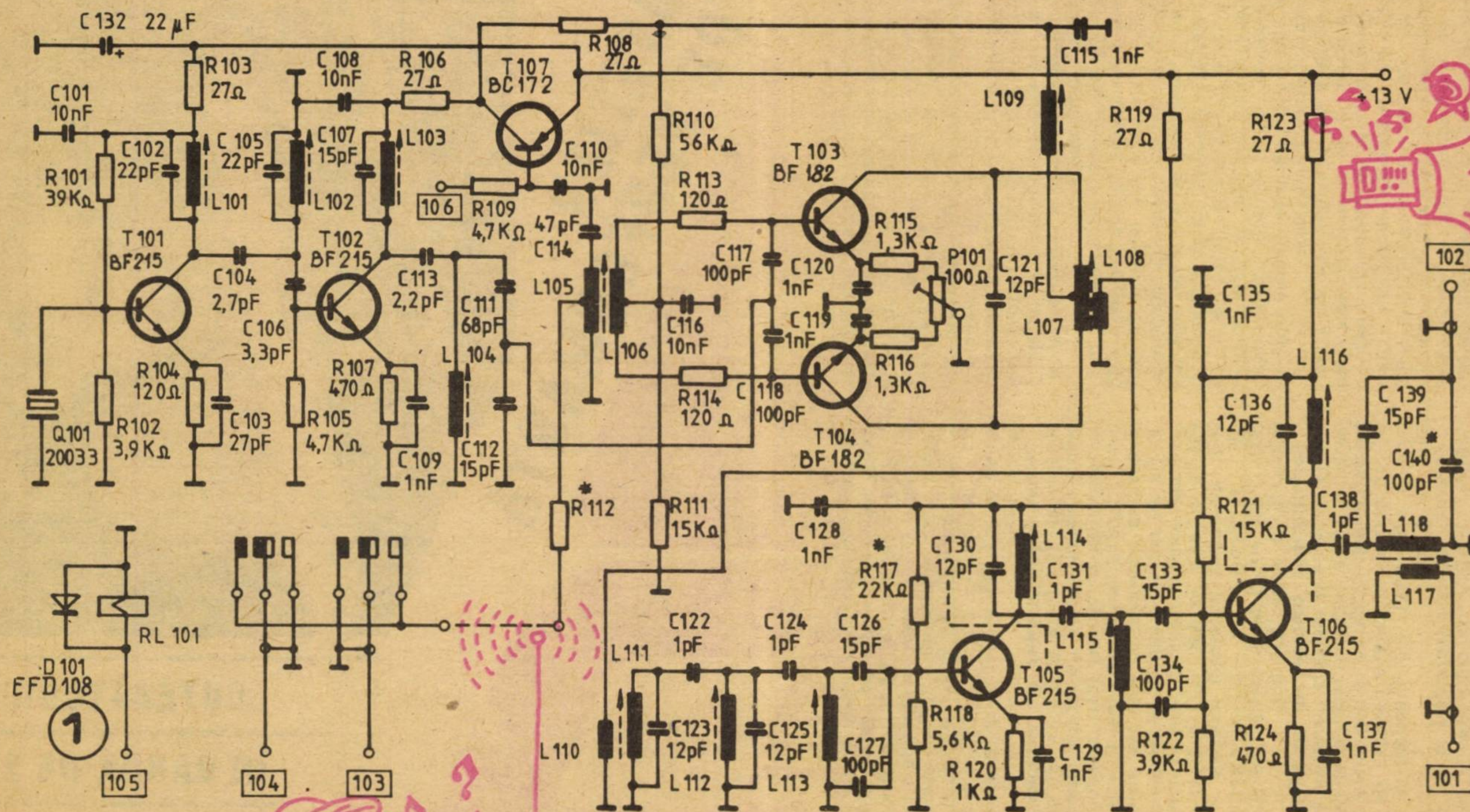
În notațiile din schema-bloc, de principiu, precum și în descrierea aparatului vom folosi o serie de prescurtări: AAF — amplificator de audiofrecvență; AFI — amplificator de frecvență intermediară; Amic — amplificator de microfon; AM — modulație de amplitudine; ARF — amplificator de radiofrecvență; BFO — oscilator de bătăi; BLU — bandă laterală unică; FD — dublor de frecvență; FM — modulație de frecvență; KE — comutator de emisie; KR — comutator de recepție; PA — amplificator de putere; RIT — acord independent la recepție; TLG — telegrafie; VFO — oscilator cu frecvență variabilă; XF — filtru cu cuarț; XO — oscilator cu cristal; + 13 E — la emisie se aplică 13 V;+ 13 R — la recepție se aplică 13 V.

Performanțele tehnice ale receptorului: sensibilitate mai bună de 0,5 μV pentru un raport semnal-zgomot de 20 dB; stabilitatea oscilatorului variabil este deosebit de bună (după o funcționare de 15 minute, alunecarea frecvenței nu este mai mare de 30 Hz pe oră la o variație a temperaturii mediului ambiant de±5°C; selectivitatea în FM — 10 kHz, în AM, TLG și BLU — 4 kHz; atenuarea frecvenței imagine — 80 dB; domeniul de audiofrecvență: 300—3 000 Hz; puterea maximă de audiofrecvență la ieșire: 300. mW.

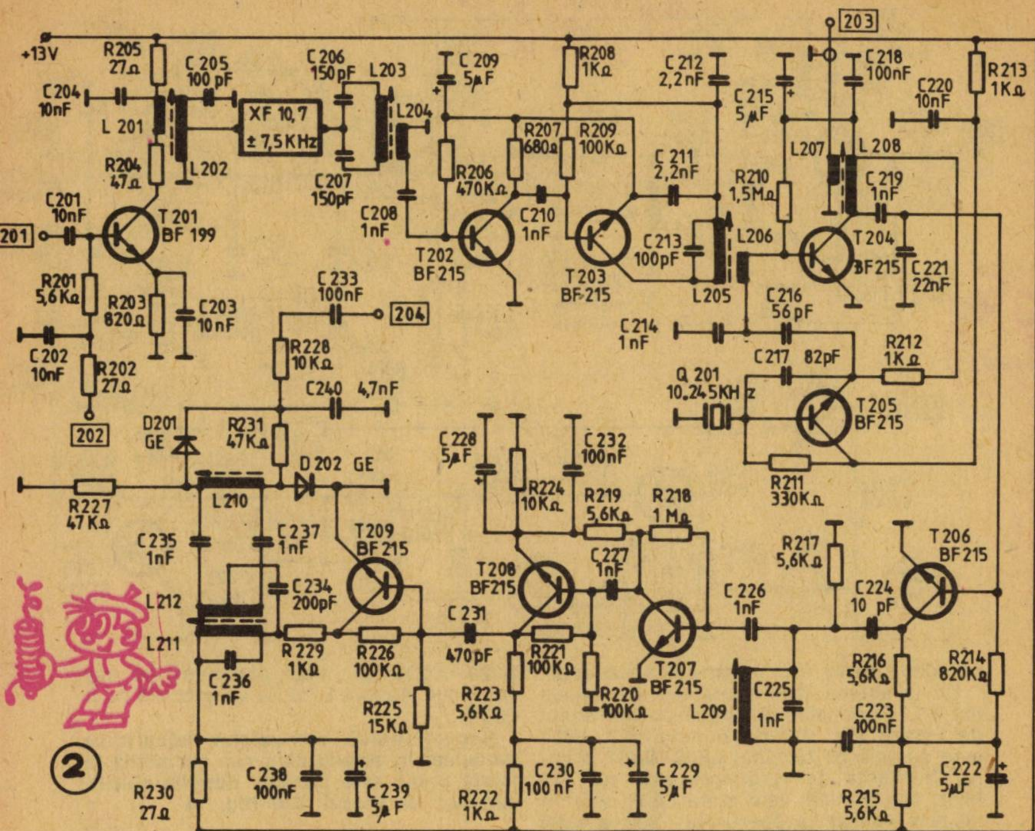
Performanțele tehnice ale emițătorului: putere de RF 4 W; deviația maximă a frecvenței: ± 3 kHz, curba de răspuns în audiofrecvență: 300—3 000 Hz la o creștere de 6 dB pe octavă, produsele nedorite de mixare și alte radiații sînt atenuate cu mai mult de 40 dB.

Schema-bloc este prezentată în fig. 12 și conține 11 blocuri al căror număr corespunde cu cel al schemelor de principiu.

Almanah Cutezătorii coala 11



C132 22µF
R103 27Ω
C108 10nF
R106 27Ω
T107 BC172
R108 27Ω
C115 1nF
C101 10nF
C102 22pF
C105 22pF
C107 15pF
L103
L101
L102
R101 39KΩ
C110 10nF
106
R109 4,7KΩ
R110 56KΩ
T103 BF182
R113 120Ω
L109
R119 27Ω
R123 27Ω
+13 V
102
T101 BF215
T102 BF215
C104 2,7pF
C113 2,2pF
47pF C114
L105
C117 100pF
C120 1nF
R115 1,3KΩ
P101 100Ω
C121 12pF
L108
L107
C106 3,3pF
C111 68pF
L104
C116 10nF
L106
C119 1nF
R116 1,3KΩ
C135 1nF
L116
R104 120Ω
R107 470Ω
R114 120Ω
C118 100pF
Q101 20033
R102 3,9KΩ
C103 27pF
R105 4,7KΩ
C109 1nF
C112 15pF
T104 BF182
C136 12pF
C139 15pF
C140 100pF
R112
R111 15KΩ
C128 1nF
C130 12pF
L114
R121 15KΩ
C138 1pF
L118
R117 22KΩ
C131 1pF
C133 15pF
L117
RL101
C122 1pF
C124 1pF
C126 15pF
L115
T106 BF215
L111
C134 100pF
T105 BF215
D101 EFD108
1
C123 12pF
C125 12pF
C127 100pF
R118 5,6KΩ
R120 1KΩ
C129 1nF
R122 3,9KΩ
R124 470Ω
C137 1nF
L110
L112
L113
105
104
103
101



Comutările modurilor de lucru la emisie și recepție sînt prezentate în fig. 13. Comutatoarele sînt cu autoblocare — din cele folosite la radioreceptoare.

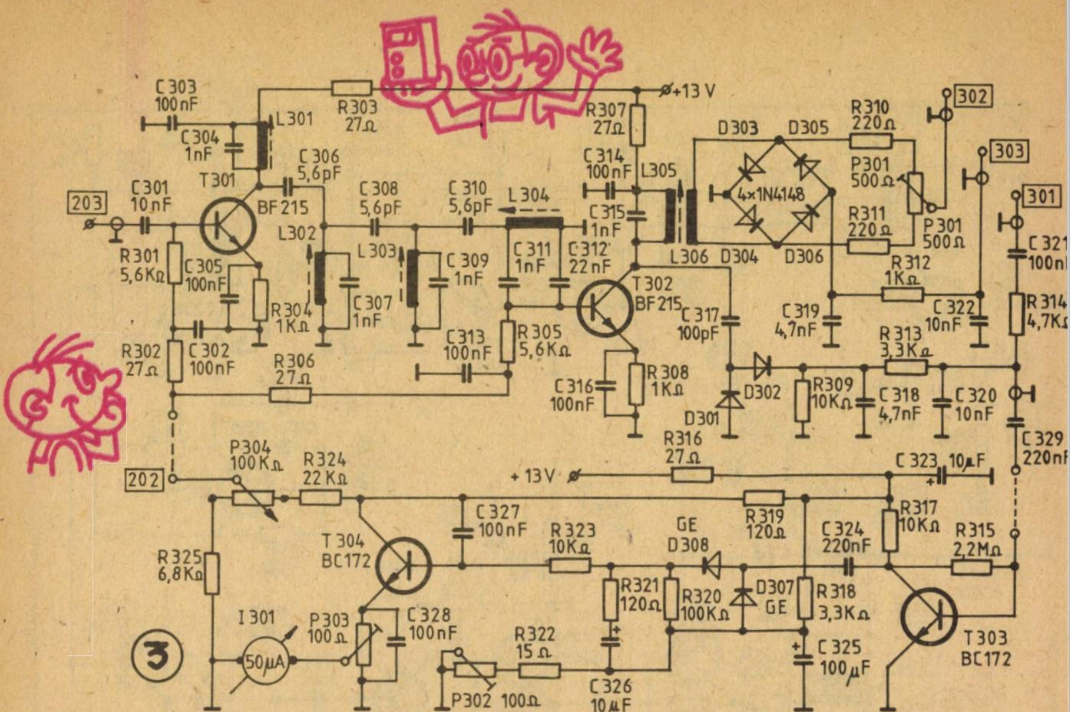
DESCRIEREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU ALE BLOCURILOR

Blocul 100 (fig. 1) are în componența sa următoarele etaje: oscilatorul cu cuarț, multiplicatorul de frecvență, mixerul echilibrat și amplificatoarele de frecvență.

Oscilatorul cu cuarț de tip overtone este echipat cu tranzistorul T101, în colectorul căruia se află circuitul (L101, C102) acordat pe armonica a treia a cuarțului Q101 (60099 kHz); mai departe semnalul trece prin filtrul „trece bandă" (L102, C104, C106, C105) și se aplică pe baza lui T102, care funcționează ca multiplicator de frecvență (dublor). Circuitul L103, C107 este acordat pe frecvența de 120, 1 MHz. Prin intermediul divizorului capacitiv C111, C112, semnalul se aplică defazat pe bazele tranzistoarelor T103, T104 montate ca mixer echilibrat. Semnalul provenit de la cele două VFO-uri, I sau II, prin releul RL 101, se aplică pe bazele tranzistoarelor T103 și T104. R112 reglează nivelul aplicat mixerului. Circuitul de sarcină al mixerului este format din L107 și C121, avînd o frecvență de rezonanță de 134,3 MHz. Mai departe urmează un filtru de tip Cebîșev format din L111, C123, C122, L112, C125, C124, L113, C126 și C127.

Pe baza lui T105 semnalul se aplică prin divizorul C126, C127, aceasta pentru asigurarea unei bune stabilități a etajului. În același mod s-a procedat și cu ultimul etaj de amplificare. Pentru a asigura un semnal cu un conținut cît mai mic de produse de mixare nedorite, a fost necesar ca după etajul de mixare să fie montate un număr mare de filtre „trece bandă": L111, C123, C122, C124, C125, L113, C126, C127. Rezistoarele însemnate cu asterisc vor fi ajustate pentru maxim de semnal la ieșirea etajului în care sînt montate. Factorul β al tranzistoarelor T103 și T104 va fi cît mai apropiat cu putință. Echilibrarea mixerului se realizează cu P101.

Oscilatorul cu frecvență variabilă (fig. 7) are în componența lui tranzistoarele: T701—T702, care sînt montate ca oscilator de tip Colpitts; reglarea reacției se face cu ajutorul lui C711. Prin C712 semnalul se aplică bazei lui T703 montat ca amplificator și, mai departe, prin cuplaj galvanic, bazei lui T704, din al cărui emitor, prin C717 și filtrul „trece jos" format din L702, C716, L703, prin punctul de conexiune 103 al releului RL101, mixerului echilibrat. Potențiometrul P702 permite ca, în poziția de recepție, frecvența VFO-ului să fie modificată după dorință. P701 asigură realizarea a ceea ce în mod obișnuit radioamatorii



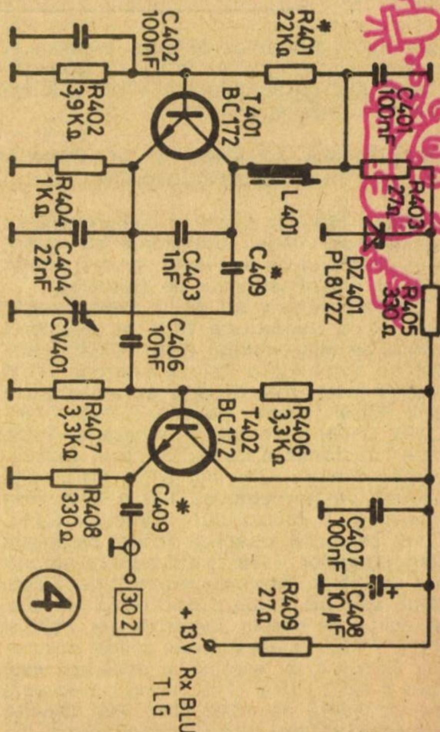
numesc „acord fin" la emisie și recepție.

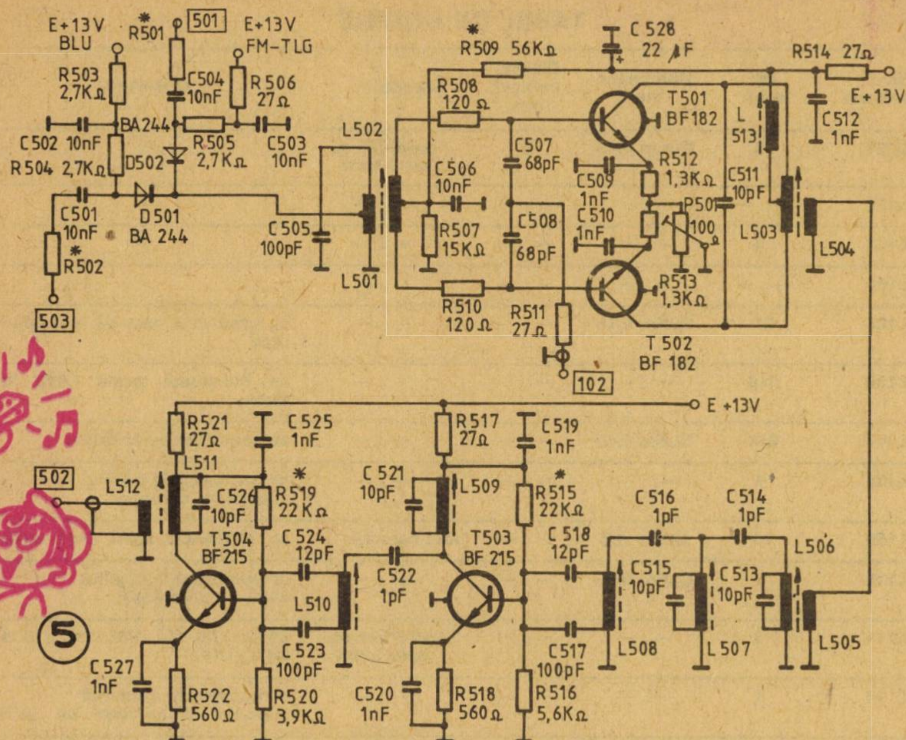
De la antenă, prin contactele de repaus din RL1, semnalul se aplică convertorului de intrare (fig. 8) prin punctul 801. L801 este cuplată cu circuitul L802, C801, a cărui frecvență de rezonanță este de 145 MHz. Din punctul cald al lui L802, semnalul este aplicat pe poarta lui T802, a cărei drenă este legată cu emitorul lui T801. L703, C804 constituie sarcina etajului și au o frecvență de acord de 144 MHz. Prin L804 se face cuplajul cu următorul etaj de amplificare, în colectorul căruia este plasat circuitul L705, C808, acordat în 146 MHz. Tranzistorul T804 este montat ca mixer; pe sursă se aplică semnalul util (144—146 MHz) și prin punctul 101 semnalul de la blocul 100. Circuitul L807, C812 este acordat pe frecvența de 10,7 MHz.

Blocul 200 (fig. 2) este cel care permite recepția emisiunilor cu modulație de frecvență. El are în componență următoarele etaje: amplificator T201, filtru „trece bandă" (XF 10,7 MHz), amplificator (T202), amplificator (T203), mixer (T204), oscilator 10 245 kHz (T205), amplificator (T206), limitatoare (T207, T208, T209) și discriminator (D201, D202). O particularitate a montajului o constituie faptul că etajele echipate cu tranzistoarele: T202—T203, T204—T205 și T207—T208 sînt alimentate în serie. Spre exemplu, vom explica modul de alimentare al tranzistoarelor T202—T203. De la bara de +13 V prin rezistorul R208 și L205 se alimentează colectorul lui T203; R209 asigură polarizarea bazei. De la emitorul lui T203, prin R207, se alimentează colectorul lui T202, de unde se închide, prin emitorul lui T202, la minus. R206 polarizează baza lui T202.

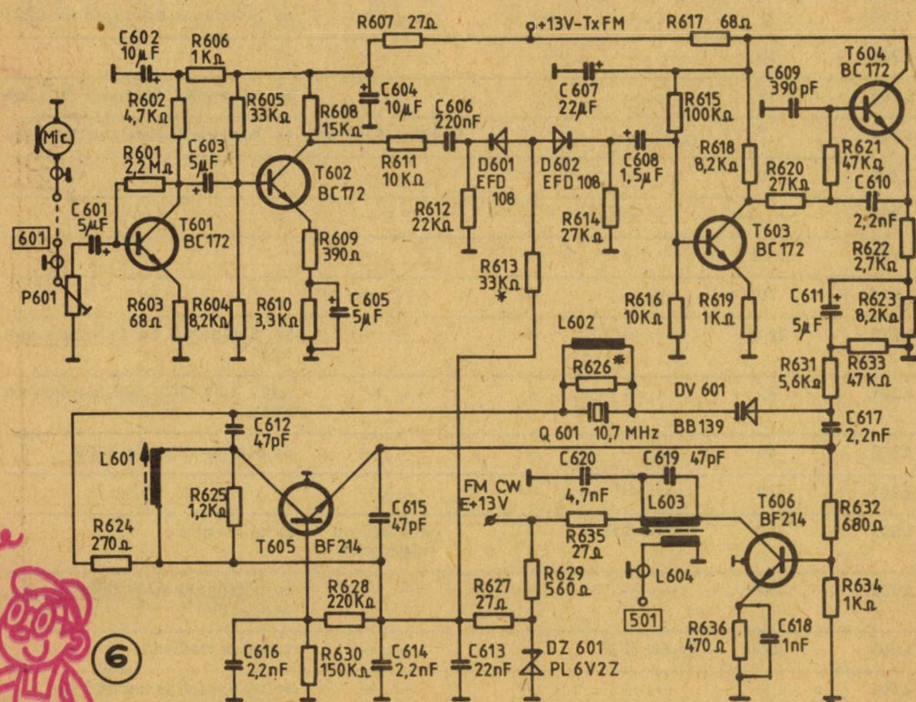
Pentru o bună funcționare a discriminatorului este necesar ca diodele D201—D202 să aibă parametri cît mai apropiați. Bobina L212 se va executa cu fir dublu.

Recepționarea semnalelor telegrafice, modulate în amplitudine sau cu bandă laterală unică este posibilă datorită etajelor cuprinse în blocul 300 (fig. 3).





Prin punctul de conexiune 203 trece semnalul cu frecvența de 455 kHz, care se aplică bazei lui T301, în colectorul căruia găsim circuitul format din L301, C304. Mai departe, prin filtrul Cebîșev format din C306, L302, C307, C308, L303, C309, C310, L304, C311 și C312, semnalul de 455 kHz se aplică bazei lui T302 cu care este echi-

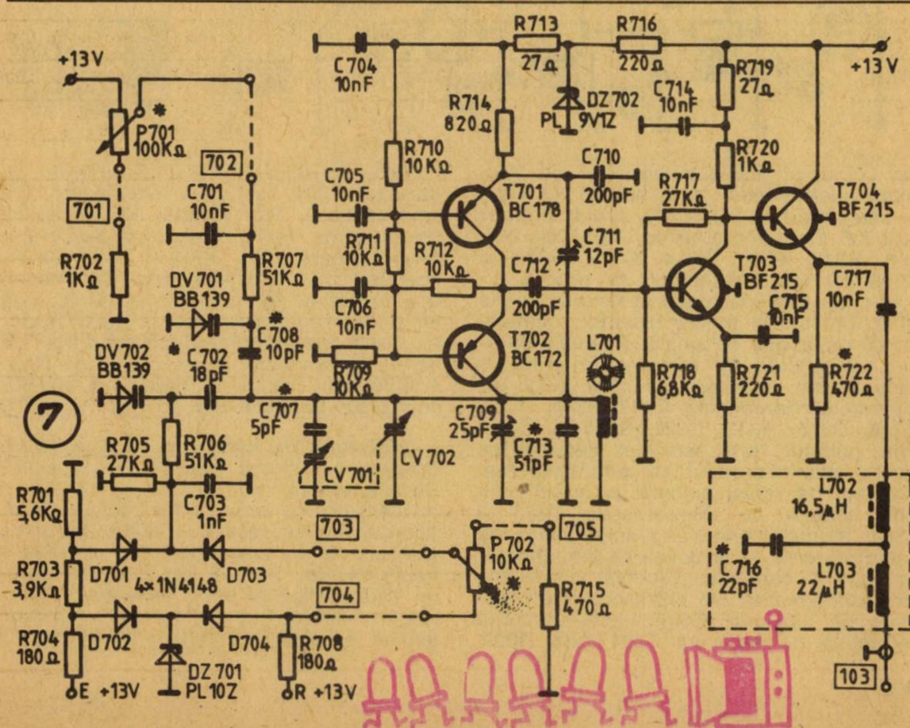


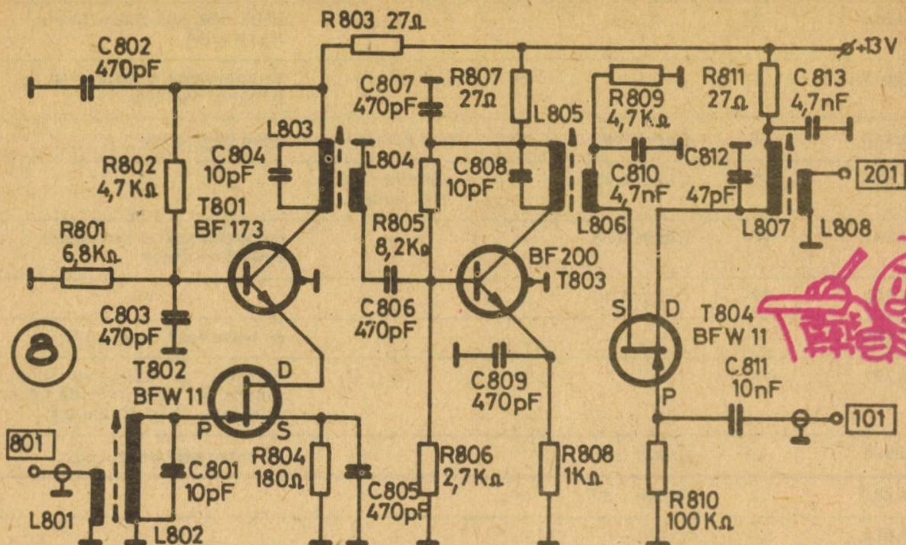


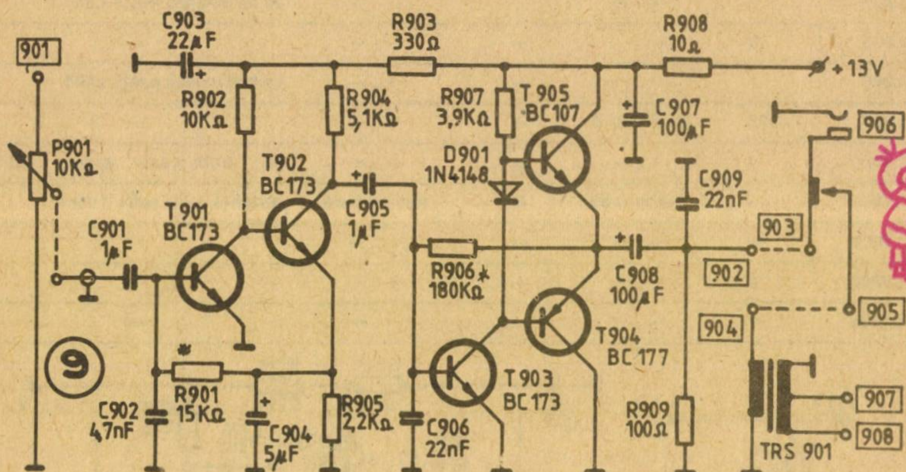

TABEL DE BOBINE

Nr. bobinei	Nr. spire	Conductor mm	Diamet. bobinei mm	Carcasă	Observaţii
L101	6	CuEm 0,45	5	polistiren cu miez ferită	—
L102	— „ —	— „ —	— „ —	— „ —	—
L103	4	— „ —	— „ —	— „ —	—
L104	— „ —	— „ —	— „ —	— „ —	—
L105	27	CuEm 0,15	— „ —	— „ —	cu priză la 7 spire de la capătul rece
L106	2x6	— „ —	— „ —	— „ —	se bobinează peste L015 fir dublu
L107	2x2	CuEm 0,45	— „ —	— „ —	se bobinează cu fir dublu
L108	1	— „ —	— „ —	— „ —	se bobinează la capătul superior al carcasei
L109	10	CuEm 0,3	— „ —	fără carcasă	se bobinează spiră lingă spiră
L110	1	CuEm 0,45	— „ —	— „ —	se bobinează la capătul superior al carcasei
L111	3	— „ —	— „ —	polistiren cu miez ferită	L112, 113, 114, 115, 116, 118 la fel cu L111
L117	1	— „ —	— „ —	— „ —	se bobinează la capătul superior al carcasei lui L118
L201	2	CuEm 0,15	— „ —	— „ —	se bobinează deasupra lui L202
L202	19	— „ —	— „ —	— „ —	cu priză la spira 6
L203	22	— „ —	— „ —	— „ —	—
L204	2	— „ —	— „ —	— „ —	se bobinează deasupra lui L203
L205	19	— „ —	— „ —	— „ —	—
L206	2	— „ —	— „ —	— „ —	se bobinează deasupra lui L205
L207	7	CuEm 0.1	—	FI 455 „Albatros"	se bobinează deasupra lui L208
L208	70	— „ —	—	— „ —	—
L209	— „ —	— „ —	—	— „ —	—
L210	100	— „ —	—	— „ —	—
L211	70	— „ —	—	— „ —	—
L212	2x15	— „ —	—	— „ —	se bobinează cu fir dublu sub L211
L301	70	— „ —	—	— „ —	L302, 303, 304, 305 identice cu L301
L306	40	— „ —	—	— „ —	se bobinează peste L305
L401	70	— „ —	—	— „ —	—
L501	19	CuEm 0,15	5	polistiren cu miez ferită	priză la spira 5
L502	2x6	— „ —	—	— „ —	se bobinează cu fir dublu peste L501
L503	2x2	CuEm 0,45	—	— „ —	cu priză mediană
L504	1	— „ —	—	— „ —	se bobinează la capătul superior al carcasei

L505	1	—„—	—	—„—	se bobinează la capătul superior al carcasei
L506	3	—„—	—	—„—	L507, 508, 509, 510 şi 511 la fel cu L506
L512	1	—„—	—	—„—	se bobinează la capătul superior al carcasei
L513	10	CuEm 0,35	5	fără carcasă	spiră lîngă spiră
L601	27	CuEm 0,15	5	polistiren cu miez ferită	—
L602	60	CuEm 0,08	—	—„—	se bobinează pe un rezistor (R626) de 100 K
L603	27	CuEm 0,15	5	—„—	—
L604	4	—„—	—	—„—	se bobinează peste L603
L701	—	—„—	—	—„—	numărul de spire va fi ales funcţie de torul de ferită folosit; orientativ 10 sp. CuEm 0,4
L801	1	CuEm 0,45	5	—„—	se bobinează peste L802
L802	3	CuEm 0,45	5	—„—	—
L803	—	—„—	—	—„—	—
L804	1	—„—	—	—„—	se bobinează peste L803
L805	3	—„—	—	—„—	—
L806	1	—„—	—	—„—	se bobinează peste L805
L807	27	CuEm 0,15	—	—„—	—
L808	4	—„—	—	—„—	se bobinează peste L807
L1001	5	CuEm 0,85	6	fără carcasă	distanţa între spire 1 mm
L1002	—	—„—	—	—„—	—
L1004	4	—„—	—	—„—	—
L1005	—	—„—	—	—„—	—







pat cel de-al doilea amplificator de frecvență intermediară. În colectorul lui T302 se află circuitul L305, C315, cuplat inductiv cu L306, care, împreună cu D303, 304, 305, 306, R310, P301, R311, C319, R312 și C322, formează detectorul de produs.

Prin punctul 302 se aplică semnalul de la BFO. Detectorul pentru recepția semnalelor cu modulație de amplitudine este de tipul cu dublare de tensiune și primește semnalul din colectorul lui T302, avînd următoarele componente: C317, D301, D302, R309, C318, R313, C320, R314 și C321. Prin punctul 301, semnalul detectat se aplică amplificatorului de audiofrecvență. Sistemul de reglaj automat al amplificării este echipat cu tranzistoarele T303 și T304, montate primul ca amplificator de audiofrecvență și al doilea ca amplificator de curent continuu. Diodele D307—308 sînt componente ale redresorului cu dublare de tensiune. Componenta continuă se aplică pe baza lui T304, prin R323. Funcție de valoarea tensiunii aplicate pe baza lui T304, tensiunea în colectorul lui este variabilă. Prin punctul 202 se aplica tensiunea de RAA pe bazele tranzistoarelor amplificatoare T201, T301 și T302. Galvanometrul I301 este indicatorul de intensitate a semnalului („S"-metru). Etalonarea lui se face cu potențiometrul P303. Rezistorul semireglabil P302 stabilește pragul de intrare în funcțiune al sistemului de RAA. Amplificarea minimă și maximă a etajelor controlate este stabilită de R325 și R324.

Oscilatorul de bătăi (fig. 4) este de tip Colpitts cu circuit acordat în colector. Reacția se stabilește cu C403 (care este și condensator de acord al lui L401) și C404. Acordul fin se face cu CV401. Valoarea acestuia se va alege pentru o variație a frecvenței de± 3kHz la 455 kHz. Tranzistorul T402 echipează etajul separator. Valoarea lui C409 va fi aleasă pentru o tensiune optimă aplicată detectorului de produs. O

formă de undă sinusoidală se obține prin alegerea valorii lui R401.

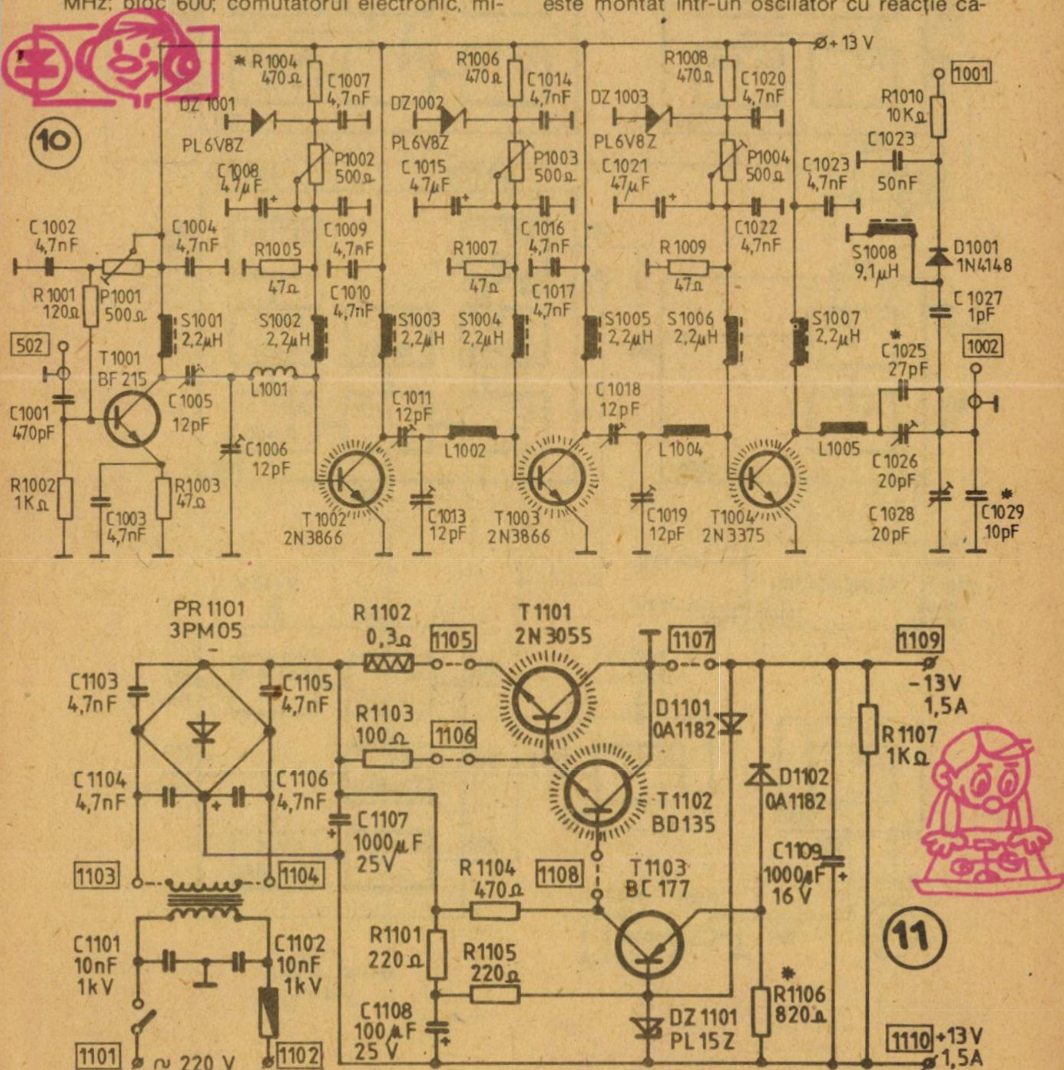
Blocul de audiofrecvență (fig. 9) conține cinci tranzistoare (T901—905) și furnizează o putere de 300 mW.

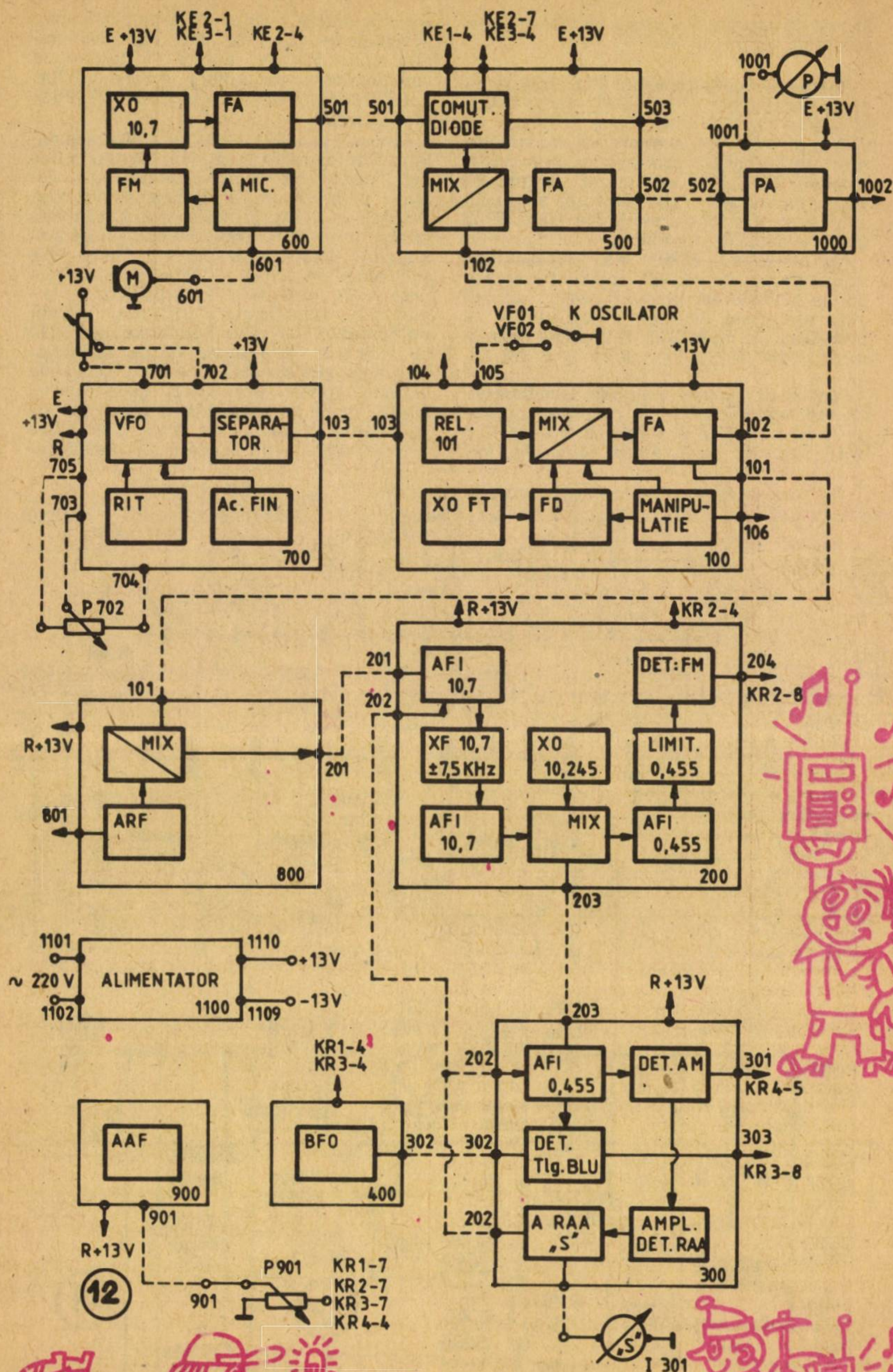
Prin punctul 901, semnalul de la comutatorul de funcții KR este aplicat, prin C901, bazei lui T901, care este cuplat galvanic cu T902. Prin C905, T903 primește semnalul amplificat. Tranzistoarele finale T904, T905 sînt montate în contratimp.

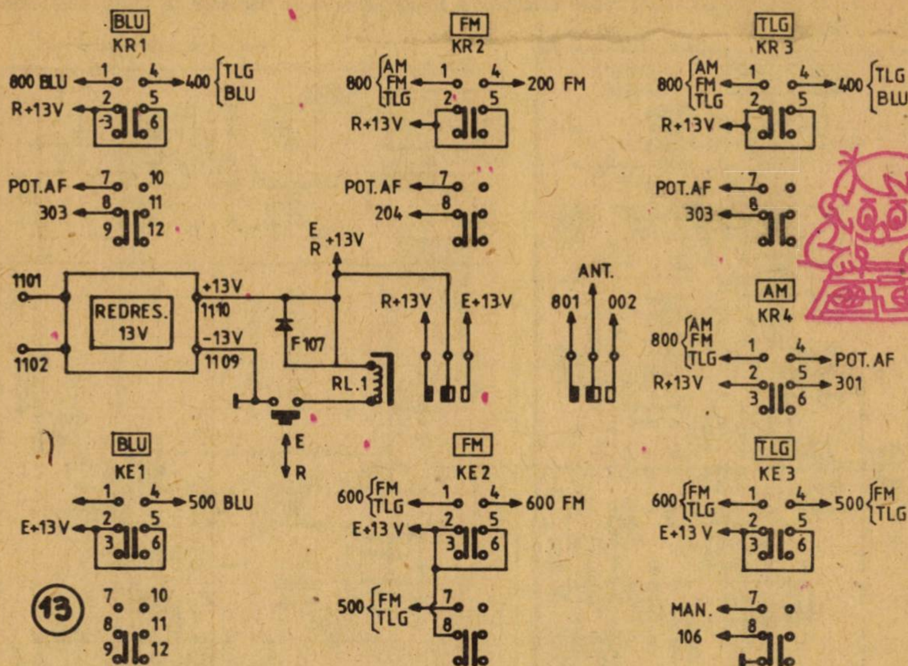
Condensatorul C908 face cuplajul cu transformatorul TRS901, prin intermediul căruia se face ascultarea în cască. Atunci cînd ascultarea se face în difuzor, el se branșează la mufa 906. Impedanța difuzorului poate fi cuprinsă între 8 și 20 Ω.

Partea de emisie cuprinde următoarele blocuri: amplificatorul de microfon, oscilatorul de 10,7 MHz și amplificatorul de 10,7 MHz: bloc 600; comutatorul electronic, mixerul echilibrat și două etaje de amplificare în banda de 144—146 MHz; bloc 500; amplificatorul de mică putere (T1001), două amplificatoare de putere medie (T1002, T1003) și amplificatorul de putere (T1004); bloc 1 000.

Prin punctul 601, P601, și C601, semnalul de la microfon se aplică bazei primului amplificator de audiofrecvență. Mai departe urmează un al doilea amplificator echipat cu T602, în colectorul căruia este cuplat, prin R611, C606, limitatorul de amplitudine format din diodele D601—602. Prin alegerea valorii lui R613 se stabilește pragul de acționare a limitatorului. Urmează un amplificator (T603) și un repetor pe emitor (T604). Prin condensatorul C611 și rezistorul R631 componenta de audiofrecvență este aplicată diodei cu capacitate variabilă DV601. Modificarea capacității lui DV601 duce la o variație a frecvenței de oscilație a cristalului de cuarț Q601, care este montat într-un oscilator cu reacție ca-




E +13V
KE 2-1
KE 3-1
KE 2-4
XO 10,7
FA
FM
A MIC.
600
501
601
M
KE1-4
KE2-7
KE3-4
E+13V
COMUT. DIODE
MIX
FA
500
503
502
102
1001
P
E+13V
PA
1000
1002
+13V
VF01
VF02
K OSCILATOR
701
702
E
R
705
703
VFO
SEPARATOR
RIT
Ac. FIN
700
103
704
P 702
104
105
REL. 101
XO FT
FD
MANIPULATIE
100
101
106
R+13V
KR 2-4
201
202
AFI 10,7
XF 10,7 ±7,5 KHz
XO 10,245
DET:FM
LIMIT. 0,455
AFI 0,455
200
204
KR 2-8
203
MIX
ARF
800
801
1101
1102
~ 220 V
ALIMENTATOR
1100
1110
1109
-13V
KR1-4
KR3-4
AAF
900
901
BFO
400
302
AFI 0,455
DET. AM
DET. Tlg. BLU
A RAA „S"
AMPL. DET. RAA
300
301
KR 4-5
303
KR 3-8
P 901
KR 1-7
KR 2-7
KR 3-7
KR 4-4
12
I 301



COMUTATOARELE SINT PREZENTATE IN POZITIE DE REPAUS

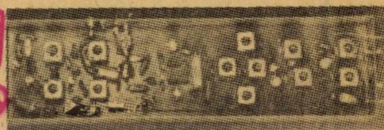
pacitivă. Tranzistorul T606 este montat ca amplificator pe frecvența de 10,7 MHz. Dioda DZ601 stabilizează tensiunea de alimentare a oscilatorului și a limitatorului de audiofrecvență. Atunci cînd emițătorul lucrează în telegrafie, amplificatorul de microfon nu este alimentat. Comutatorul electronic format din diodele D501—502 permite trecerea semnalului cu frecvența de 10,7 MHz, furnizat de modulatorul de frecvență (punctul 501) sau de generatorul de BLU (punctul 503), spre mixerul echilibrat, echipat cu tranzistoarele T501, T502. Rezistoarele R501 și R502 stabilesc nivelele de mixare. În punctul 102 se aplică semnalul cu frecvența de 133,3 la 135,3 MHz, care, mixat cu semnalul cu frecvența de 10,7 MHz, dă la ieșire pe circuitul L503, C511 un semnal cuprins între 144 și 146 MHz. Polarizarea lui T501, T502 se face prin divizorul rezistiv format din R507, 509. Valoarea lui R509 se alege pentru un maxim de semnal pe L503. Echilibrarea mixerului este asigurată de potențiometrul P501. Cuplajul între mixer și etajele de amplificare se face cu un link format din L504—L505, după care urmează un filtru „trece bandă" format din: L506, C513, C514, L507, C515, C516, L508, C517 și C518. Din punctele de conexiune ale condensatoarelor 517, 618 se aplică radiofrecvența pe baza lui T503 montat ca amplificator. Circuitul de sarcină al lui T503 este format din L509, C521. Mai departe cuplajul este asigurat de C522, L510, C523, C524. Cuplajul cu blocul următor se face prin L512 (punctul de conexiune 502).

Blocul 1 000 (fig. 10) cuprinde patru tranzistoare amplificatoare: T1001, T1002, T1003, T1004. Primul amplificator echipat cu T1001 funcționează în clasa A. Al doilea și celelalte funcționează în clasa AB. Potențiometrele montate în divizoarele de alimentare a bazelor reglează intensitatea curenților de repaus.

Intensitățile prin colectoare sînt următoarele: T1001 = 10 mA, T1002 = 20 mA, T1003 = 30 mA și T1004 = 50 mA. Prin punctul de conexiune 1002 se face legătura cu releul de antenă. Detectorul format din C1027, S1008, D1001, C1023 și R1010 permite operatorului să știe în orice moment cum funcționează emițătorul. Partea de alimentare este construită dintr-un transformator de rețea în secundarul căruia este conectat redresorul cu autoprotecție, prin punctele 1119 și 1110.

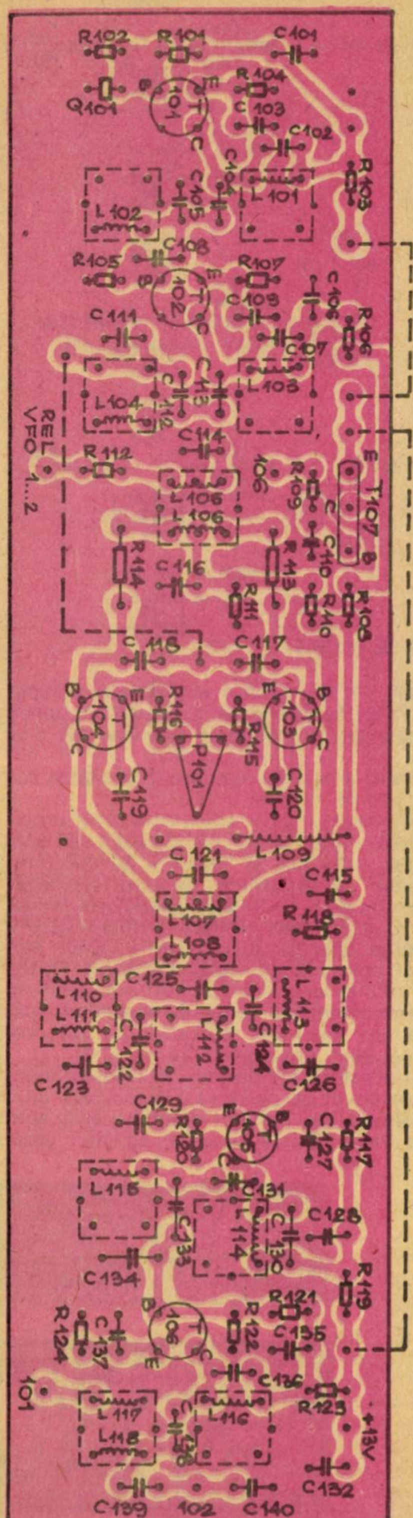
Tranzistorul de putere (2N3055) se montează direct pe cutia aparatului, care constituie un bun radiator. Pentru a evita apariția unor cîmpuri electromagnetice para-

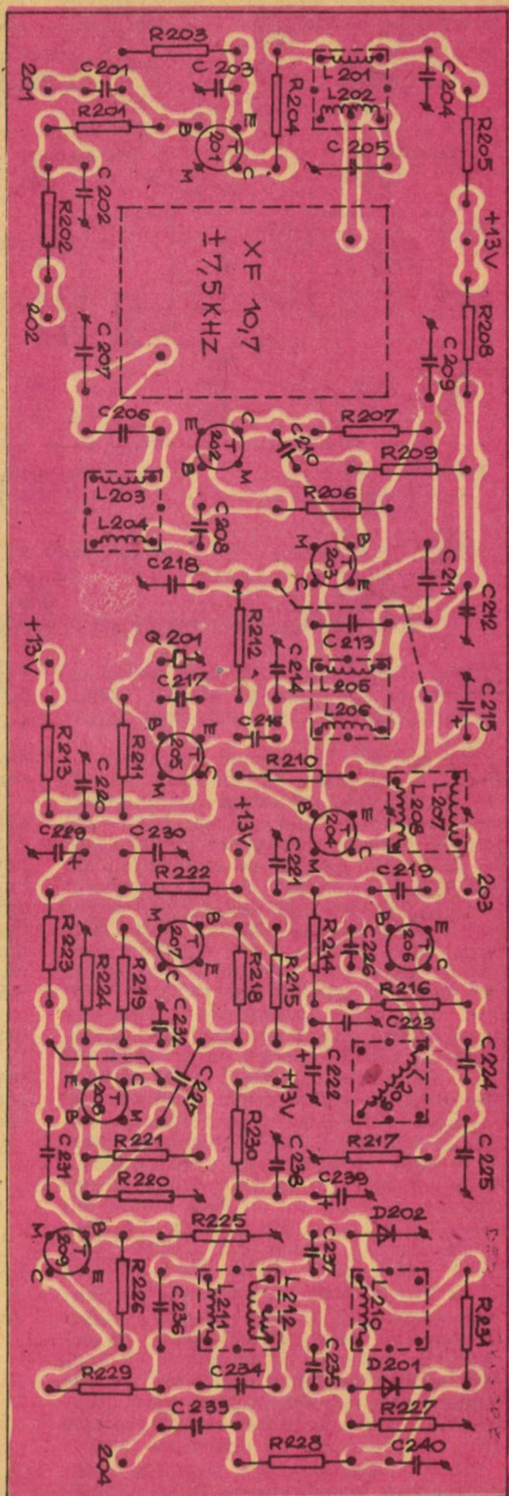






1. Oscilator cu cristal, mixer echilibrat şi amplificatoarele în frecvenţa de 133,3—135,3 MHz (blocul 100).

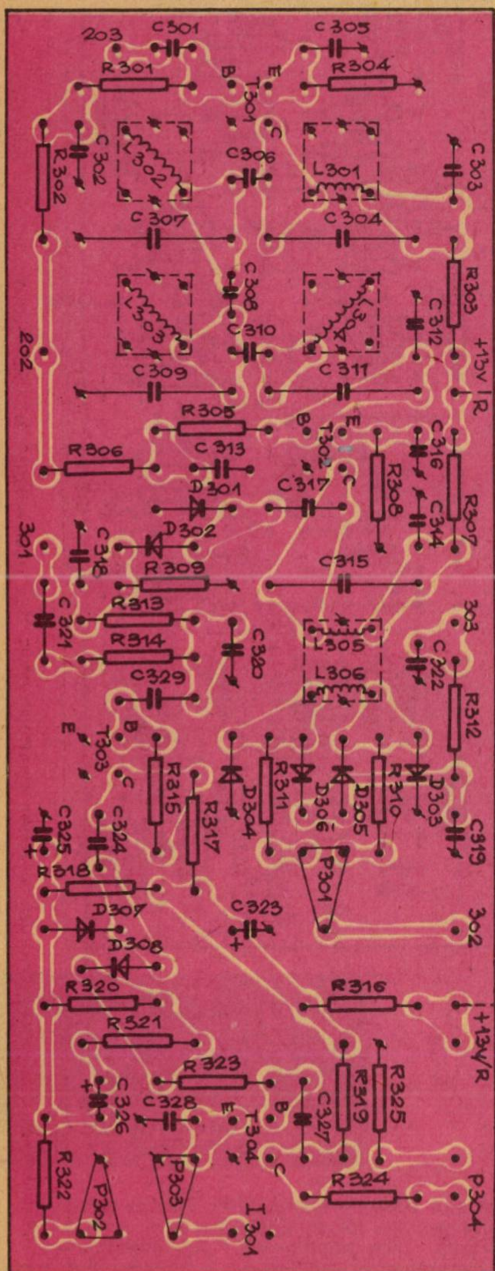


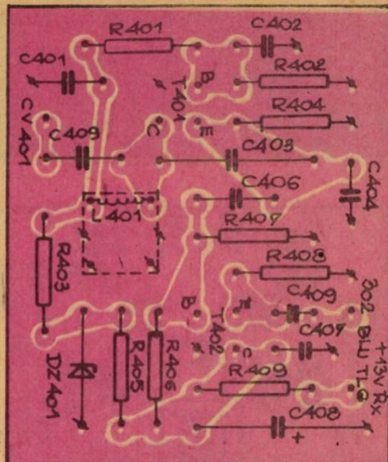


2. Amplificator 10,7 MHz, mixer 10,7 MHz la 455 MHz, oscilator 10245 KHz, amplificatoare de frecvenţă intermediară 455 KHz şi discriminatorul de fază (blocul 200).

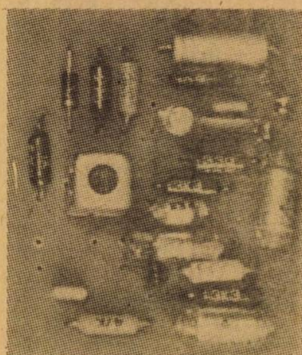


zite, recomandăm ca transformatorul de rețea să fie închis într-o cutie de fier cu o grosime a peretelui de 1 mm.

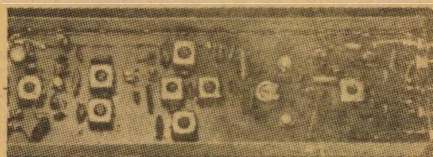




4. Oscilator de bătăi și separator (blocul 400).







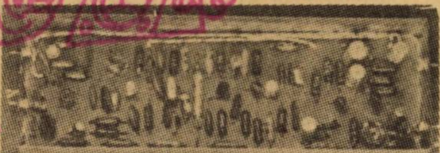
REGLARE ȘI MONTARE

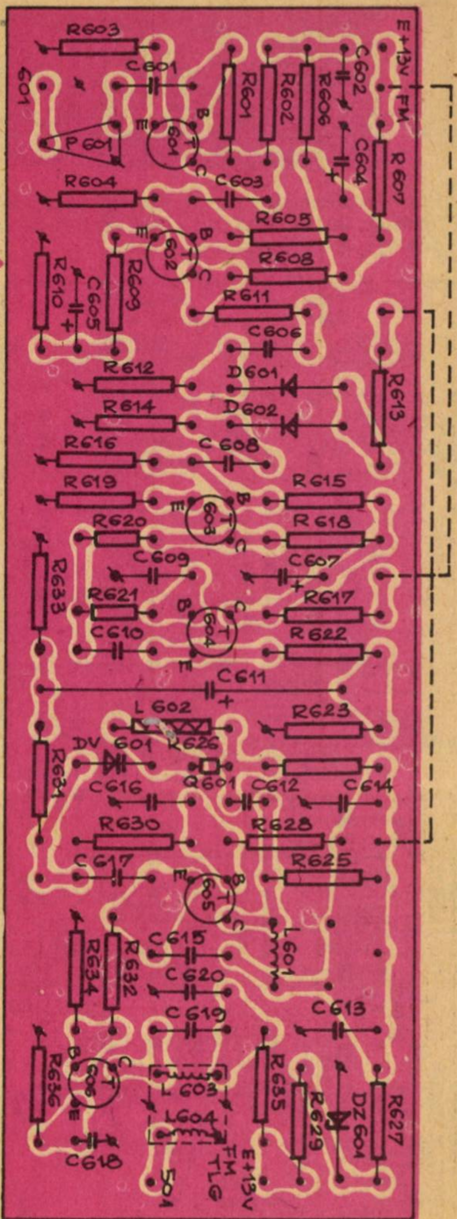
Montarea și reglarea blocurilor se vor face pe etaje, în ordinea numerotării pe schema de principiu. Procedînd astfel, veți evita unele greșeli de montaj, obținînd în același timp maximum de randament electric. Aparatura minimă necesară punerii la punct a montajului este următoarea: generator de radiofrecvență 100 kHz—30 MHz; undametru dinamic și cu absorbție, frecvențmetru pînă la 30 MHz; instrument universal de măsură, sarcină fictivă 50Ω sau 75Ω, P=10 W.

Autorii speră ca aceia care vor porni la construirea acestui aparat să obțină rezultate cît mai bune. La proiectarea, construirea și punerea la punct a transiverului am lucrat aproape un an și avem convingerea

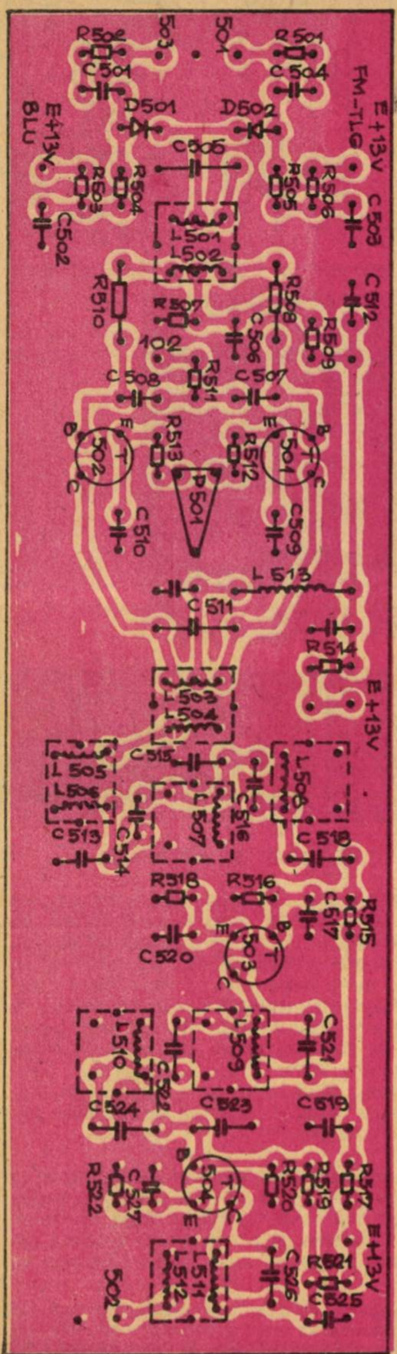
3. Amplificatoare de frecvență intermediară 455 KHz, detector de produs, detector modulație amplitudine, RAA și indicator de cîmp (blocul 300).





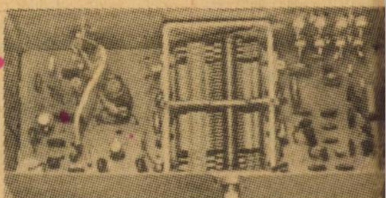


▲ **6. Amplificator de microfon, limitator de amplitudine, oscilator cu cuarț (10,7 MHz) și amplificator în frecvența de 10,7 MHz (blocul 600).**

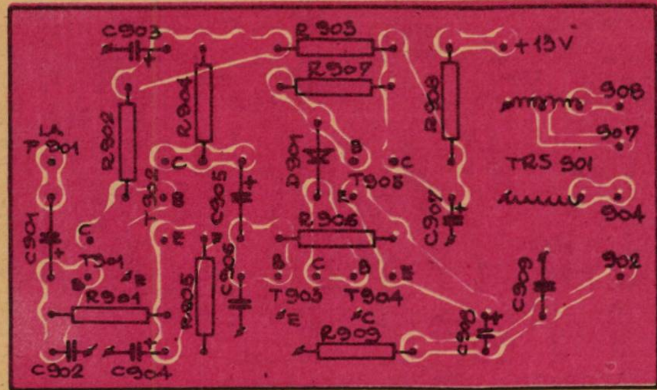


5. Mixer echilibrat 10,7 MHz/133,3—133,5 MHz și amplificatoarele în frecvența de 144—146 MHz (blocul 500). ▼

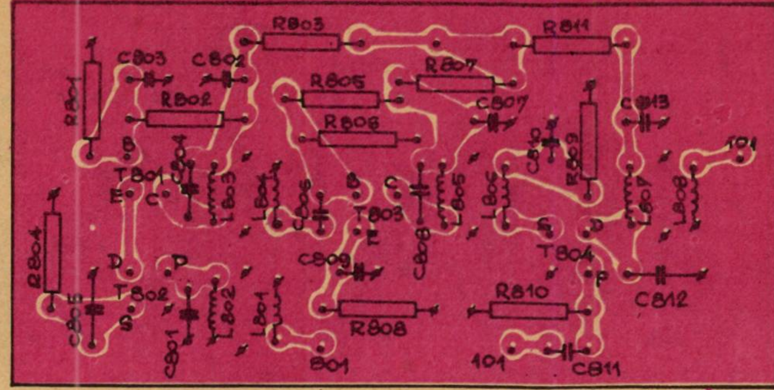




că sînt posibile îmbunătățiri. Pentru documentare am folosit unele lucrări și reviste, printre care menționăm: „Radiotelefoane, funcționare și exploatare", I. Mitican, Edi-

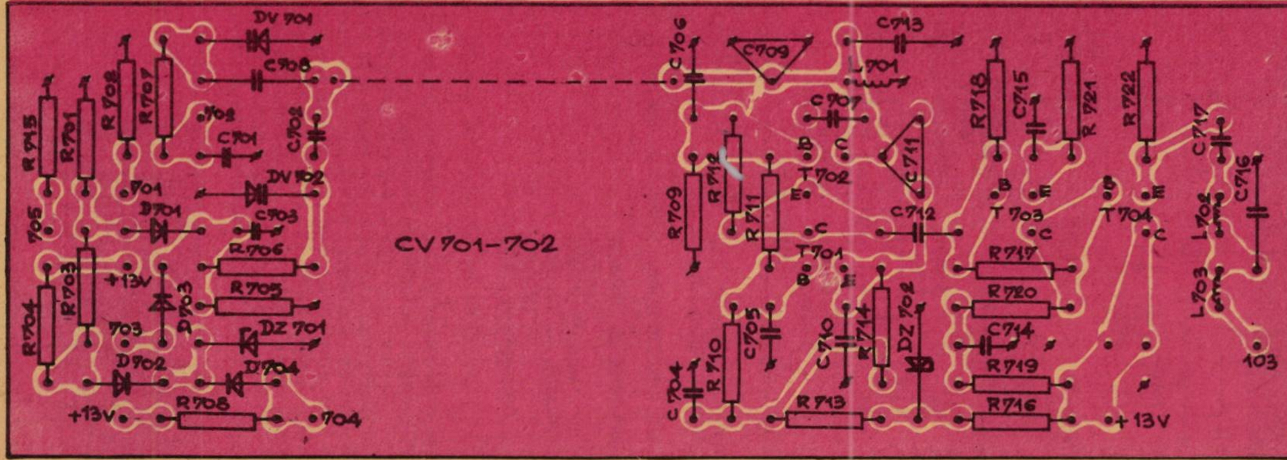


9. Amplificatorul de audiofrecvență (blocul 900).

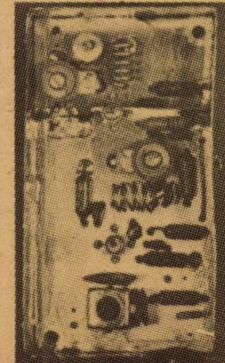


8. Amplificator de intrare și mixer 144 MHz la 10,7 MHz (blocul 800).

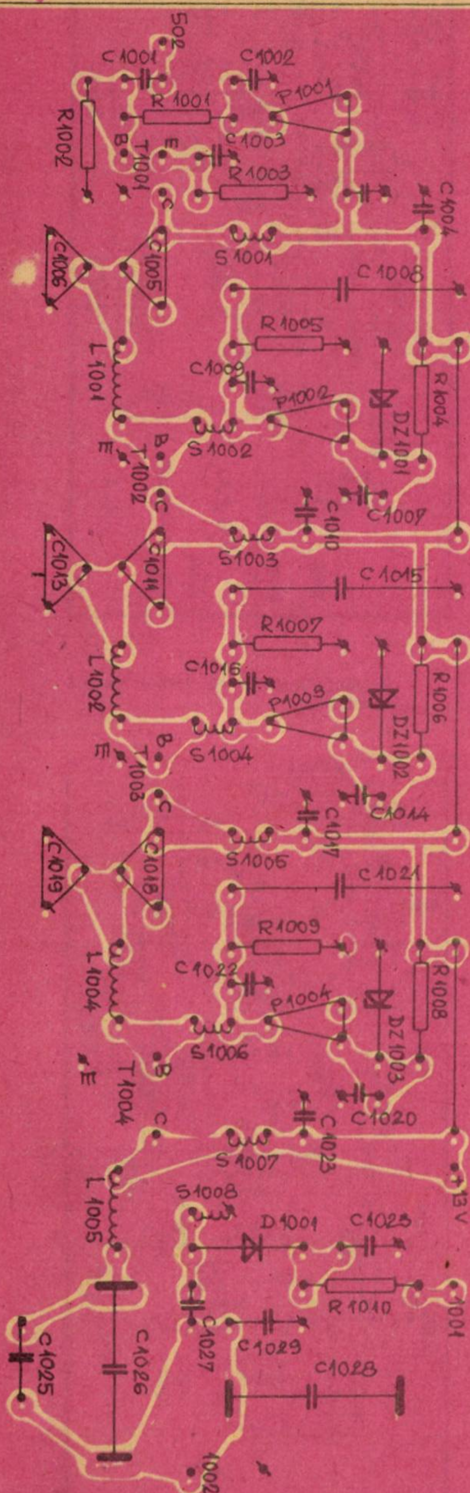
7. Oscilator cu frecvență variabilă, amplificator și separator (blocul 700).







10. Amplificator final de emisie în frecvența de 144—146 MHz (blocul 1 000).









tura tehnică, București 1979; colecția revistei sovietice „Radio" 1977—1984; colecția revistei franceze „Radio REF" 1980—1984 și colecția revistei „Tehnium" 1978—1983. Pentru munca deosebit de grea pe care a avut-o în desenarea schemelor de principiu și a cablajelor imprimate mulțumim arhitectului Grigore Virgil.

Pentru eventuale lămuriri ne puteți scrie pe adresa redacției revistei **„Start spre viitor".**

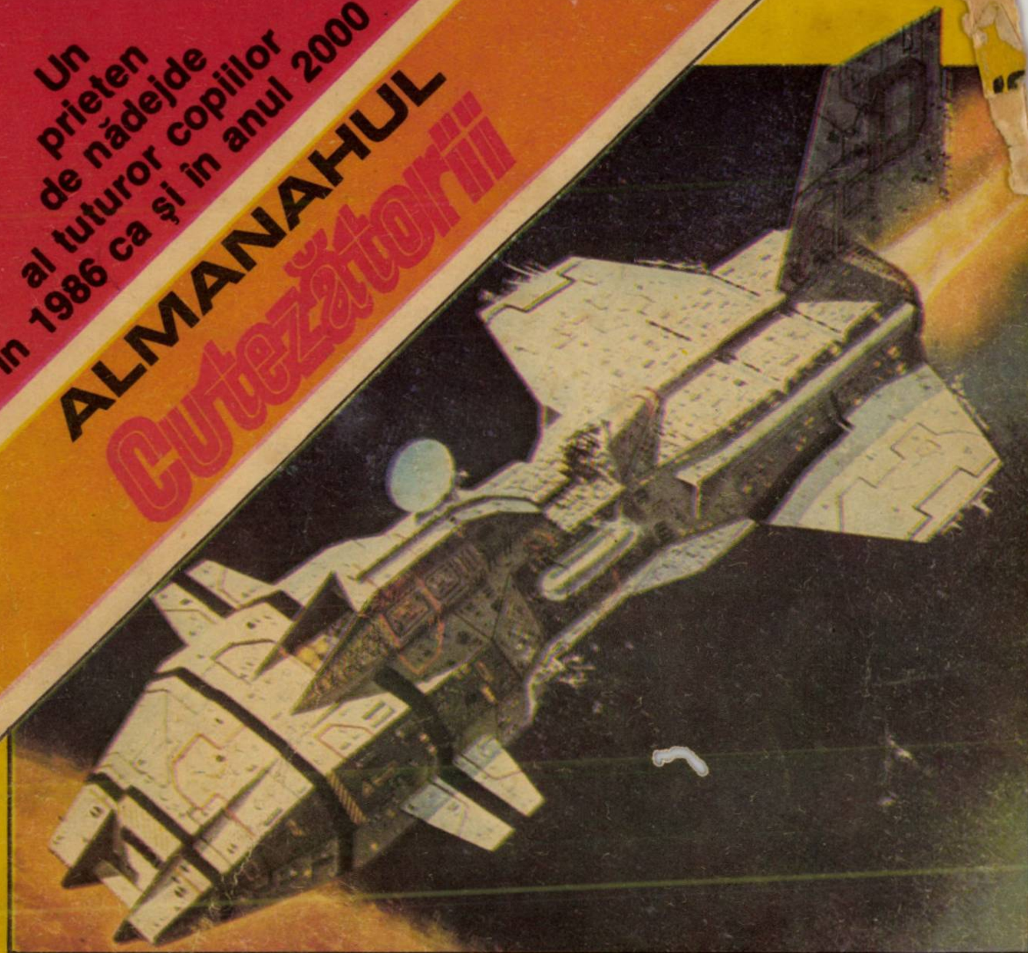
Vom fi bucuroși să vă ajutăm.

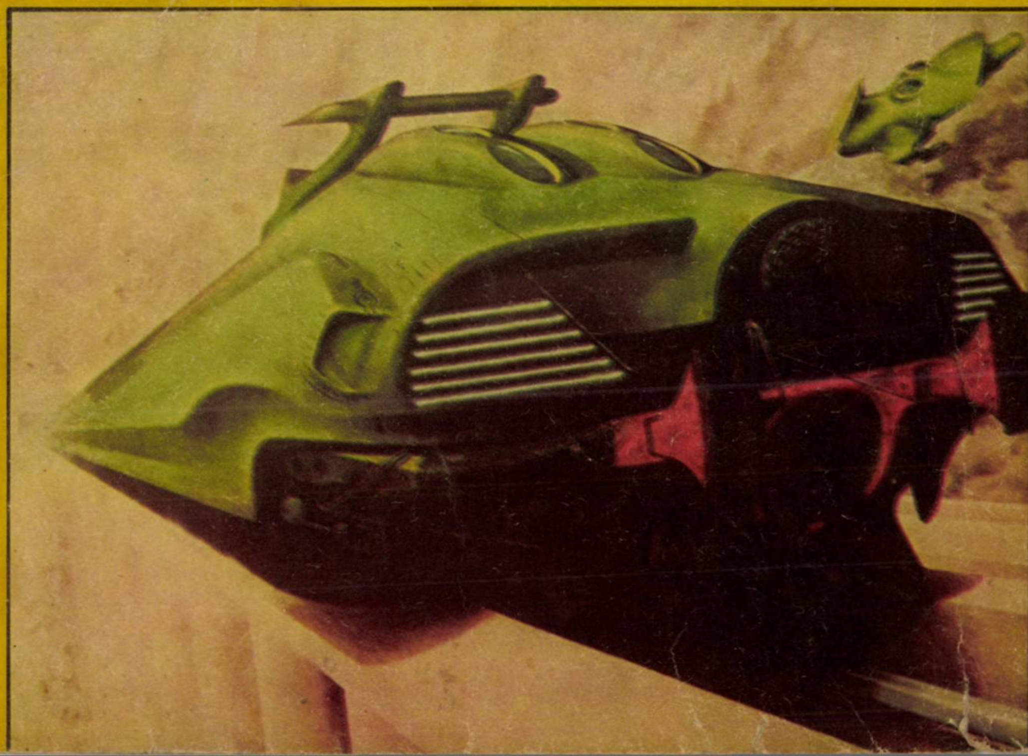
Trifu Dumitrescu,
YO3BAL,
maestru al sportului;
Ioan Cuznețov,
YO3AD,
maestru al sportului

Desenele circuitelor imprimate sînt prezentate la scara 1:1.

Precizăm că în numerotarea pieselor componente prima cifră reprezintă numărul blocului funcțional.

11. Alimentatorul stabilizat (blocul 1 100).


Un
prieten
de nădejde
al tuturor copiilor
în 1986 ca și în anul 2000
ALMANAHUL
Cutezătorii



1986

IANUARIE

L		6	13	20	27
M		7	14	21	28
M	1	8	15	22	29
J	2	9	16	23	30
V	3	10	17	24	31
S	4	11	18	25	
D	5	12	19	26	

FEBRUARIE

L		3	10	17	24
M		4	11	18	25
M		5	12	19	26
J		6	13	20	27
V		7	14	21	28
S	1	8	15	22	
D	2	9	16	23	

MARTIE

L		3	10	17	24	31
M		4	11	18	25	
M		5	12	19	26	
J		6	13	20	27	
V		7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29	
D	2	9	16	23	30	

APRILIE

L		7	14	21	28
M	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
J	3	10	17	24	
V	4	11	18	25	
S	5	12	19	26	
D	6	13	20	27	

MAI

L		5	12	19	26
M		6	13	20	27
M		7	14	21	28
J	1	8	15	22	29
V	2	9	16	23	30
S	3	10	17	24	31
D	4	11	18	25	

IUNIE

L		2	9	16	23	30
M		3	10	17	24	
M		4	11	18	25	
J		5	12	19	26	
V		6	13	20	27	
S		7	14	21	28	
D	1	8	15	22	29	

IULIE

L		7	14	21	28
M	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
J	3	10	17	24	31
V	4	11	18	25	
S	5	12	19	26	
D	6	13	20	27	

AUGUST

L		4	11	18	25
M		5	12	19	26
M		6	13	20	27
J		7	14	21	28
V	1	8	15	22	29
S	2	9	16	23	30
D	3	10	17	24	31

SEPTEMBRIE

L	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
M	3	10	17	24	
J	4	11	18	25	
V	5	12	19	26	
S	6	13	20	27	
D	7	14	21	28	

OCTOMBRIE

L		6	13	20	27
M		7	14	21	28
M	1	8	15	22	29
J	2	9	16	23	30
V	3	10	17	24	31
S	4	11	18	25	
D	5	12	19	26	

NOIEMBRIE

L		3	10	17	24
M		4	11	18	25
M		5	12	19	26
J		6	13	20	27
V		7	14	21	28
S	1	8	15	22	29
D	2	9	16	23	30

DECEMBRIE

L	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
M	3	10	17	24	31
J	4	11	18	25	
V	5	12	19	26	
S	6	13	20	27	
D	7	14	21	28	

ALMANAHUL „CUTEZĂTORII“ 1986

Editat de revista „Cutezătorii“

Redactor: Horia Aramă
Prezentarea grafică: Pompiliu Dumitrescu
Prezentarea tehnică: Ion Mihăescu

Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“
Comanda nr. 50 321

Prețul: 18 lei